BERICHT

ÜBER DIE

CHOLERA-EPIDEMIE

DES JAHRES 1867.

VON

Dr. C. ZEHNDER,
BEZIRKSARZT.

ZÜRICH.
DRUCK VON J. SCHABELITZ.
1871.

Der vorliegende Bericht über die Choleraepidemie des Jahres 1867 wurde am 16. März v. J. der h. Medicinaldirektion nebst zahlreichen von Herrn Stadtingenieur Bürkli angefertigten und freundlichst beigelegten Plänen und graphischen Darstellungen über die Bodenverhältnisse, Grundwasserbeobachtungen, Trinkwasserversorgung etc. vorgelegt.

Durch verschiedene Umstände wurde leider der beschlossene Druck verzögert und schliesslich schien dem Berichterstatter selbst die Veröffentlichung des Berichtes mit allen seinen Beilagen nicht mehr dasjenige Interesse eines grösseren Leserkreises beanspruchen zu dürfen, das ihm vielleicht in einem früheren Zeitpunkt entgegen gebracht worden wäre und dadurch die Kosten einer Vervielfältigung der Pläne etc. aufgewogen hätte.*)

So wurde denn eine Reduction des Berichtes überhaupt beschlossen, wobei leider die interessanten Untersuchungen des Herrn Stadtingenieur Bürkli über die Trinkwasserverhältnisse der Stadt Zürich und ihrer Um-

---

*) Seither sind ein geologischer Plan von Zürich und Umgebung sowie die graphischen Darstellungen der Grundwasserverhältnisse, Regenmengen etc. aus den Jahren 1867—70 in das von der „naturforschenden Gesellschaft“ herausgegebene „Neujahrsblatt auf das Jahr 1871“, das „die Wasserverhältnisse der Stadt Zürich und ihrer Umgebung“ behandelt, aufgenommen worden (Druck von Zürcher und Furrer).

Diese höchst interessante Arbeit der Herren Dr. A. Escher von der Linth und Arn. Bürkli, Stadtingenieur, ist in den jüngsten Tagen unter jenem Titel auch im Buchhandel erschienen.

gebung ebenfalls einigen Abbruch erleiden mussten. An seine Untersuchungen über die Boden- und Grundwasserverhältnisse — den werthvollsten Beitrag, den dieser Bericht zur Lösung so vieler noch schwebender Fragen überhaupt liefert — durfte dagegen die Scheere nicht angelegt werden; dieselben sind vielmehr wörtlich in den Bericht aufgenommen und finden sich vollständig auf pag. 55 bis 82.

Im Interesse späterer Zeiten, wenn die Cholera wieder auftauchen sollte, hielt ich auch den Abschnitt über die Medicinalpolizei, in deren Handhabung Zürich einige neue Proben lieferte, für der Veröffentlichung werth, zumal ich damit den zahlreichen Collegen, die mich mit ihren Beiträgen erfreuten, den Beweis zu liefern hoffe, dass ihre Mittheilungen nicht unbenutzt geblieben sind.

Die schwierigste und zeitraubendste, und zugleich für den Epidemiologen von Fach vielleicht werthvollste Arbeit freilich — die tabellarische Uebersicht über die einzelnen Fälle und ihren aetiologischen Zusammenhang unter einander — zu der ich ebenfalls meinen Collegen Beiträge in reicher Menge verdanke — sind wir bei dem uns zubemessenen Raume genöthigt, ad acta zu legen.

Zürich, im December 1870.

Dr. C. Zehnder.

Auf ihrer letzten, glücklicherweise kurzen Wanderung durch Europa hat die Cholera noch kurz vor ihrem völligen Erlöschen auch die Schweiz heimgesucht und namentlich sollte die Stadt Zürich, wie zwei Jahre vorher Altenburg, den Beweis noch einmal liefern, wie ein einziger von einem fernen Choleraorte her eingeschleppter Fall den Ausbruch einer Epidemie veranlassen kann.

Bekanntlich durchseuchte die Cholera im Jahr 1867 fast ganz Italien und wüthete namentlich in theilweise ausserordentlich verheerender Weise in Unter-Italien und Sicilien. In Rom und Unter-Italien begannen die Epidemien bereits mit Anfang Mai. In Rom zählte man vom 4. Mai bis 23. August 1300 Todesfälle. Am verheerendsten scheint sie da gegen Ende Juli gewüthet zu haben. Alles, was konnte, floh, und diese allgemeine Flucht sollte auch für Zürich verhängnissvoll werden.

Indessen überschritt die Seuche nicht allein von da aus die schweizerische Grenze. Schon um Mitte Mai war sie auch in Ober-Italien und durchseuchte bis Ende Juli allein 99 Gemeinden der Provinz Como. Mehr als 200 Erkrankungen fallen bis zu jener Zeit überdiess auf die Provinz Mailand. Auch im Aosta-Thale war dieselbe in den Monaten Juni und Juli ziemlich weit verbreitet und wurde von da zu Anfang August in's Wallis verschleppt. Erst zu jener Zeit wenigstens wurden die in Martigny und Umgebung aufgetretenen Cholerafälle als solche officiell anerkannt, während Waadtländerärzte bezeugten, dass schon bis zum 28. Juli 5 Personen im Wallis an der Cholera verstorben seien.

Immerhin blieben auf diesem Punkte der Schweiz die Fälle mehr vereinzelt und mit Anfangs September scheint die Cholera da ganz erloschen zu sein. Anders im Tessin. Da war schon am 18. Juli in Cimo, Bezirk Agno, der erste Cholerafall vorgekommen, nachweislich eingeschleppt durch einen Flüchtling aus Italien.

Ende Juli traten dann in mehreren der italienischen Grenze naheliegenden Gemeinden des Bezirkes Mendrisio entschiedene Cholerafälle auf und die Seuche setzte sich namentlich in Coldrerio, einer kleinen Gemeinde von 750 Seelen, fest. Allmälig wurden immer mehrere der Grenzgemeinden in den Bereich derselben hineingezogen. In der grössern Zahl derselben blieben jedoch die Fälle vereinzelte und eigentlich epidemisch scheint die Krankheit nur in Coldrerio, Balerna, Vacallo, Magliaso und Cimo aufgetreten zu sein. Schon gegen Ende August erlosch dieselbe vollständig. Laut einer damals erschienenen amtlichen Uebersicht sind im Kanton Tessin damals 192 Personen an der Cholera erkrankt und 112 daran gestorben.

Einer weit ausgedehnteren und verheerenderen Epidemie, wenn auch lange nicht so verheerend wie in einzelnen Städten Unter-Italiens und Siciliens, begegnen wir nun in unserem engeren Vaterlande, im Kanton Zürich, und diese ist es, die der Gegenstand meines ausführlichern Berichtes sein wird.

Es war am 30. Juli Nachmittags, als ich von dem seither verstorbenen Hrn. Dr. Rüegg in Hottingen die Mittheilung erhielt, dass eine Wäscherin Klingler in Hottingen, nachdem sie in einer Familie, die vor der Cholera aus Rom geflüchtet war, die Wäsche besorgt hatte, an Symptomen erkrankt sei, die »ziemlich denjenigen der Cholera ähnlich scheinen.«

Bei meinem Besuche, den ich sofort da machte, fand ich die Frau im algiden Stadium der asiatischen Cholera — es konnte darüber kaum ein Zweifel sein. Von da weg eilte ich in's Niederdorf zu der mir bezeichne-

ten Familie des Malers Müller im »schwarzen Weggen«. Der $1^1/_2$ jährige Knabe war an demselben Tage früh morgens 5 Uhr gestorben; seine Mutter lag im Bette und litt an Diarrhoe.

Man theilte mir mit, dass der Knabe schon in Rom seit ungefähr 4 Wochen an Durchfall gelitten, den der Arzt mit dem »Zahnen« in Verbindung gebracht habe. Derselbe habe den Eltern desshalb gerathen, den Knaben in seine Heimat, nach Zürich, zu bringen. Auf der Reise, die dieselben am 22. Juli antraten und die von Mailand über den Splügen ging, schien sich der Knabe besser zu befinden. Bei seiner Ankunft in Zürich — am 25. Juli — ging er noch zu Fuss in's Haus seiner Grossmutter, wurde dann aber in der Nacht von Brechen und Diarrhoe befallen, welch letztere unter allmäligem Verfall der Kräfte fortdauerte. Am Nachmittag des 29. begann die Agone.

Noch am 30. Juli führte mich der Zufall zu einem dritten Cholerakranken.

Der Postcommis Heinrich Maurer im Niederdorf (Limmatquai, am Rank 64) war am späten Abend plötzlich unter choleriformen Erscheinungen erkrankt und liess desshalb seinen Arzt rufen, mit dem ich zufällig zusammentraf. Wir besuchten gemeinsam den Patienten, fanden ihn pulslos, mit kalten Extremitäten, heftigen Wadenkrämpfen, Erbrechen, abwechselnd mit Reiswasserstühlen. Was uns aber vollends an der Diagnose keinen Augenblick zweifeln liess, war der ätiologische Zusammenhang. Maurer war am 28. und 29. Juli bei Maler Müller auf Besuch gewesen; er bezog überdiess sein Mittagessen aus dem »schwarzen Weggen«. Gurkensalat, junge Aepfel und Bier, welches er zu Mittag genossen, lieferten hinreichend prädisponirende Momente. Noch in der Nacht, früh 4 Uhr, starb auch dieser Kranke.

Um noch einmal zu jener erstgenannten Wäscherin zurückzukehren, so befand sich dieselbe vom 26.—28. im »schwarzen Weggen«, besorgte die Wäsche des erkrankten Knaben und erkrankte am 29. früh morgens. Am 30. Abends 7 Uhr war auch sie todt.

Die Leichen dieser 3 Verstorbenen wurden auf die

Anatomie gebracht und am 31. Vormittags von Herrn Prof. Eberth in Gegenwart des Herrn Prof. Biermer und anderer Aerzte obducirt. Der Befund bei Allen bestätigte die Diagnose der asiatischen Cholera.

An demselben Morgen erhielt ich Mittheilung von einem 4. Falle. Der seit langem schon lungenkranke Schneider Anderau im Niederdorf (Mühlegasse 8) hatte am 29. Juli Morgens 10 Uhr einen Salat aus Käse und Bohnen genossen, nachher noch Essig getrunken. Bald fühlte er sich unwohl, begann zu brechen, einige diarrhoeische Stühle stellten sich unter kolikartigen Schmerzen ein. Schon gegen Mittag kalte Extremitäten, heftige Wadenkrämpfe; schliesslich gesellte sich noch Opisthotonus hinzu, das Bewusstsein schwand und Patient starb nach nur sechsstündiger Krankheit Abends 5 Uhr.

Der Obductionsbefund sprach für Cholera; im Leben wurde die Krankheit als Gastro-Enteritis toxica betrachtet und behandelt. Jedenfalls ist dieser Fall nicht mit voller Sicherheit zu den Cholerafällen zu zählen und auch die genauesten Nachforschungen vermochten nicht, denselben mit dem ersten Choleraherde in irgend welche Verbindung zu bringen.

Indessen liessen neue Anzeigen von unzweifelhaften Cholerafällen nicht lange auf sich warten.

Schon am 28. Juli war in Wipkingen der Schreiner Wettstein, der am Morgen noch ganz wohl sich befunden, an den Erscheinungen der Cholera erkrankt und am 29. früh gestorben. Auch da fehlt jeder nachweisbare Zusammenhang mit dem ursprünglichen Choleraherde, allein die Möglichkeit, dass Wettstein 2 bis 3 Tage vorher in der Weinschenke »zum schwarzen Weggen« eingekehrt sei, ist keineswegs ausgeschlossen. Sicherer jedoch liess sich in 2 anderen Fällen der Zusammenhang mit jenem Herde ermitteln, bei 2 Färbern nämlich, die in der Zeller'schen Färberei im »Bierhaus« unmittelbar gegenüber dem »schwarzen Weggen« arbeiteten. Die da befindliche Schenke wurde von den Arbeitern ziemlich häufig frequentirt.

Von diesen beiden Färbern erkrankte der Eine, Weidmann im Niederdorf (Gräbligasse 3), schon am 27.

an Durchfall, aus dem sich am 31. ein schwerer Fall mit tödtlichem Ausgang entwickelte; der Andere, Schwarz in Altstätten, erkrankte am 31. Juli und starb am 4. August.

In der Nacht vom 31. Juli war indessen auch die Grossmutter des aus Rom geflüchteten Knaben nach zweitägiger prodromialer Diarrhoe an Cholera erkrankt. In derselben Nacht erkrankte ebenfalls in Wipkingen, wo bereits ein Fall vorgekommen, ohne dass sich indessen diese beiden Fälle in irgendwelchen Zusammenhang bringen liessen, die Dienstmagd Seline Fierz, welche am Tage vorher überall in der Stadt und so auch im Niederdorf sich nach einem Dienstplatz umgesehen und in einem Hause dieses Quartiers den Abtritt benutzt hatte.

Am 1. August trat die Cholera am äussersten Ende des Bezirkes, in Dietikon, auf. Brunnenmacher Hirzel, Potator, erkrankte am Nachmittag unter Cholera-Erscheinungen, war indessen schon am 3. August wieder bedeutend besser.

Auch da liess sich ein ätiologischer Zusammenhang mit den Fällen in Zürich nicht nachweisen.

Am 2. August Abends erkrankte der erste Arbeiter der Neumühle, und zwar in der Giesserei-Abtheilung, Bühler in Oberstrass. Auch da war eine Infection vom »schwarzen Weggen« aus nicht nachzuweisen, eben so wenig jedoch als unmöglich zu läugnen.

Der nächste Fall betrifft wiederum einen Färber im »Bierhaus«, Zuberbühler im Niederdorf 58, der indessen den »schwarzen Weggen« nie besucht haben wollte. Derselbe war am 30. Juli an prodromialer Diarrhoe, die am 1./2. Aug. in einen leichtern Cholerafall überging, erkrankt.

Es folgen nun 2 unmittelbar von frühern herzuleitende Cholerafälle in Altstätten, wo die Frau des Färbers Schwarz und in Wipkingen, wo der einjährige Knabe des Schreiners Wettstein erkrankte und starb.

Die Vorläufer der eigentlichen Epidemie beschloss endlich die Erkrankung einer Dame in Zürich (Stadelhoferquartier 10), die ich indessen als Cholerafall nicht

betrachten kann. Die Erkrankung war eine leichte und die Aerzte in der Diagnose keineswegs einig.

Nun hoffnungsvolle Ruhe, die ein Erlöschen der Epidemie den Laien allerdings erwarten liess und dem Arzte doch wenigstens gestattete, zu weit ernsterem Kampfe sich zu rüsten. Nur zu bald sollte jene Hoffnung getäuscht werden. Am 11. August — in der Nacht — erkrankte in Hottingen — ziemlich entfernt von der gleich anfänglich erkrankten Wäscherin Klingler wohnend und ohne je mit dieser in nachweisbare Berührung gekommen zu sein — die Gärtnersfrau, zugleich Höcklerin auf der Gemüsebrücke, Susanna Hedinger und 2 Tage nachher ihr Mann Joh. Georg Hedinger. Bei Beiden liess sich irgend ein Zusammenhang mit früheren Fällen nicht ermitteln; ihr Beruf als Obst- und Gemüsehändler führte sie eben da und dorthin und veranlasste sie die Pflaumen, die nun Niemand mehr kaufen wollte, in grosser Menge selbst zu essen.

Einige Tage nachher tauchen nun plötzlich auch in Wiedikon 2 Fälle auf: der Rasierer Weilemann und sein Kind, die unmittelbar hinter einander — das letztere nur wenige Stunden vor dem Vater — erkrankten und am 19. bereits moribund in's Spital gebracht wurden. Auch hier liess sich der ätiologische Zusammenhang mit früheren Fällen in keiner Weise ermitteln. Weilemann war wohl einige Tage vorher in Altstätten gewesen, allein, wie er behauptete und auch später sich ergab, nicht in dem dortigen Cholerahause.

Es folgt nun eine neue Hausepidemie — wieder in Hottingen, in der Schlag auf Schlag vom 18.—21. Aug. 5 Glieder derselben Familie erkrankten. Der Beruf der zuerst Erkrankten liess auf Infection durch Cholerawäsche schliessen, allein trotz genauester Nachforschung liess sich diese Spur nicht weiter verfolgen. Ein anderer ätiologischer Anhaltspunkt bot sich indessen in der Erkrankung des letzterkrankten Gliedes der Familie, Caspar Stadtmann, der als Hammerschmied in der Neumühle gearbeitet hatte, in welche das Contagium damals schon

vom Giesser Bühler in Oberstrass niedergelegt worden sein konnte.*)

Nun bricht auf einmal, obgleich man eine Uebertragung vom Absonderungshause aus, das die wenigen bis dahin an Cholera Erkrankten beherbergt hatte, auf's Sorgfältigste zu verhüten suchte, die auf unermitteltem Wege importirte Seuche im nahen Kantonsspitale aus, und zwar kam der erste Cholerafall am 21. Aug. auf der chirurgischen Secundarabtheilung (im Saale Nr. 44) vor. Diesem Falle folgten am 24. und 26. August 2 neue, der eine auf der medicinischen Secundarabtheilung, (Saal Nr. 100), der andere auf der ophthalmologischen Abtheilung (Saal Nr. 70).

Am 27. wiederum 2 Fälle im Saal Nr. 100, denen am 29. eine vierte Erkrankung in demselben Saale folgte, während noch am 28. die Seuche in 2 bis dahin verschont gebliebenen Säälen theils der medicinischen Secundarabtheilung (Nr. 92), dann aber auch der medicinisch-klinischen Abtheilung (Nr. 83) auftrat.

Mit einer Erkrankung in einem andern Saale der chirurgischen Secundarabtheilung (Nr. 40) schloss am 4. Septbr. diese Localepidemie ab, neben der eine Reihe leichterer Diarrhoen und Cholerinen bei verschiedenen Insassen des Spitals, namentlich dieser Sääle, einherliefen.**)

Mit der sechsten Woche seit dem Beginn der Epidemie erscheint dieselbe nun wieder in der Stadt selbst und beinahe gleichzeitig in den Gemeinden Aussersihl, Oberstrass, Unterstrass, Fluntern, Hirslanden, Riesbach, Wiedikon und in 2 entfernten Gemeinden des Bezirkes Zürich — Höngg und Dietikon; ferner in den Bezirken Regensberg und Uster. Der erste Fall in der Stadt, Römergasse 5, ist insofern interessant, weil hier die Vermuthung nahe lag, dass der Arzt, der die Fälle vom 18. bis 21.

---

*) Die Epidemie in der Neumühle wird später im Zusammenhang beschrieben werden.

**) 4 später auftauchende Fälle, von denen 3 auf der medicinisch-klinischen Abtheilung beobachtet wurden, können nicht hieher gezählt werden, da sie theils von auswärts importirt wurden, theils der unmittelbaren Ansteckung — vom Bettnachbar aus — ihren Ursprung verdankten.

August in Hottingen behandelt hatte und zugleich öfters mit dieser Cholerakranken in Berührung kam, die Infection vermittelt habe. Irgend eine andere Art der Uebertragung liess sich wenigstens bei der ziemlich abgeschieden für sich lebenden Familie nicht ermitteln.

Auch die 2 nächsten Fälle kamen in der Stadt (u. Schmalzgrube 4, Augustinergasse 22) vor und ziemlich gleichzeitig eine Erkrankung in Hirslanden, wo offenbar die Infection von der Giesserei der Neumühle ausging.

Wie bereits bemerkt, tauchte nun überhaupt die Epidemie auf den verschiedensten Punkten auch in der Umgebung der Stadt auf. Die Tabellen, die in den Händen der Direktion liegen und nicht zur Veröffentlichung gelangen können (doch findet sich die Vertheilung auf die verschiedenen Gemeinden in Tab. II.) liefern hierüber, wie über die Art der Infection, dasjenige, was sich jedesmal ermitteln liess. Hier werde ich mich darauf beschränken, einzelne grössere Hausepidemien und wiederum Fälle, die in ätiologischer Beziehung grösseres Interesse bieten, herauszuheben. Eine der heftigsten Hausepidemien, die überhaupt vorgekommen sind und welche in diese Woche fällt, verdient hier nähere Erwähnung.

In Riesbach, in einem Hause auf der Seeseite der Seestrasse, das, zweistöckig, leicht aufgebaut auf angeschwemmtem Kiesboden, äusserlich sich von jedem andern Wohnhause nicht unterscheidet, dagegen im Innern allerdings schmutzig und unreinlich genug aussah, hatten sich seit einigen Tagen 2 Handlanger der Neumühle mit Diarrhoe hingeschleppt, als auf einmal, am 30. August, 3 Kinder des Kostgebers und das Kind einer andern da wohnenden Familie erkrankten und rasch hinter einander starben. Obgleich die Eltern dieser Kinder bei meinem Besuche nichts von Cholera wissen wollten, fand ich das eine Kind bereits todt, das andere sterbend, das dritte erkrankte am 31. und starb in derselben Nacht.*)

Noch bevor das Kiefer'sche Haus gesperrt werden konnte, waren 3 Kinder derselben Familie nach Aussersihl geflüchtet, indessen schon am folgenden Morgen wieder

*) Auch die Eltern Kiefer wurden eine Zeit lang als cholerakrank oder doch diarrhoekrank behandelt (zu Anfang Sept.)

zurückgebracht worden. Von diesen 3 Kindern erkrankten noch 2, die ebenfalls starben und nur das dritte blieb gesund. Indessen hatten jene Kinder bei ihrem kurzen Aufenthalt in Aussersihl auch da das Contagium abgelegt. In dem Hause, in das sie gebracht worden waren, trat am 9. Septbr. der erste Cholerafall auf, dem binnen 3 Tagen 5 weitere folgten.

Das Kiefer'sche Haus war indessen evacuirt und einer gründlichen Desinfection unterworfen worden. Bei dieser Gelegenheit erkrankte noch der Maurer, der die Mauern im Innern des Hauses abgekratzt hatte, an Cholerine. Unter wenigen ist dies ein Herd, in dem mir der Brunnen, der in unmittelbarster Nähe des Jauchetrogs sich befand, verdächtig schien.

Eine andere Hausepidemie in Riesbach verdient um der Lage des Hauses willen eine kurze Erwähnung. Diese Lage, hoch oben am nördlichen Abhange des Hügels, auf welchem die neue Irrenanstalt liegt, schien der Entwickelung einer Hausepidemie keineswegs günstig. Auch in anderer Hinsicht waren die Verhältnisse nicht ungünstige. Das Haus, ein grosses geräumiges Bauernhaus, war nicht stark bevölkert; weder Armuth noch Unreinlichkeit herrschte darin. Nur ein Moment liess sich erheben, das, wie oft auch anderwärts, die Einschleppung der Seuche vermittelt haben konnte: in dem Hause wurde nämlich eine Wirthschaft betrieben.

Hier nun erkrankte am 31. August der bereits seit langer Zeit sieche Besitzer des Hauses, Joh. Freitag, und wenige Tage nach ihm der unter demselben Dache nebenanwohnende Schreiner Müller, der ihn während seiner Krankheit verpflegt hatte. Allein auch bei dieser Uebertragung blieb es nicht; vielmehr sind drei andere Fälle, die bald nachher ziemlich entfernt am westlichen Abhange dieses Hügels in einer verwandten Familie vorkamen, unzweifelhaft von diesem ersten Falle — auf der »Weinegg« — herzuleiten, von dem die Infection durch den Verkehr vermittelt wurde.

Halten wir mit dieser Hausepidemie den früher erwähnten vereinzelten Fall in Hirslanden zusammen, der unter viel ungünstigeren häuslichen Bedingungen am

Fusse desselben Abhanges vorkam, auf dem die »Weinegg« liegt, so liess sich gewiss eher da, als in jener luftigen Höhe, eine Fortpflanzung des Choleragiftes erwarten. —

In anderer Weise bemerkenswerth sind einige Fälle, die entfernt von Zürich im Bezirke Regensberg aufgetreten waren.

Eine Erkrankung in Mulfeln-Bachs lässt sich nur dadurch erklären, dass die Ansteckung durch Gesunde vermittelt wurde.

In einem andern Falle, in Stadel, begegnen wir einer Vermittlungsweise, die sich auch später öfters wiederholt und die, wie es scheint, anderwärts ebenso beobachtet worden ist.*)

Hier war weder der Kranke selbst noch Jemand aus seiner Umgebung in letzterer Zeit in Zürich gewesen, allein es stellte sich heraus, dass derselbe von dort her einen Rindsfuss hatte kommen lassen, bei dessen Genuss er bereits Ekel empfunden haben wollte. Auf dieselbe Weise erkrankte dann ebenfalls in Stadel der alt Bote Jakob Albrecht nach dem Genuss von Rindsfüssen, die ihm am 23. vom Stadeler Boten zugebracht worden waren, am 30. Aug., während auch da weder er selbst noch Jemand aus seiner Familie kurz vorher in Zürich gewesen war. Am 8. Septbr. erkrankte auch die Frau des Letztern, die von jenen Rindsfüssen ebenfalls genossen hatte.**)

Sind hier die Rindsfüsse als Träger des Contagiums zu betrachten oder wirkte der Genuss derselben nur als Hülfsursache mit, indem er Digestionsstörungen verursachte?

Es läge jedenfalls näher, das Letztere anzunehmen, wenn nicht dasselbe Causalmoment so auffallend häufig uns entgegenträte. Wie aber konnten sie die Ansteckung vermitteln?

---

*) Nieriker, die Cholerafälle im Bezirk Baden. pag. 7.

**) Rindsfuss-Salat ist für die Bauern jener Gegend eine Delicatesse, die sogar im hohen Sommer, wo die Rindsfüsse nach stundenlangem Transporte in einem der Fäulniss sich nähernden Zustande an Ort und Stelle gelangen, nicht verschmäht wird.

Der Bericht des Herrn Ingenieur Bürkli über die Trinkwasserverhältnisse gibt einigen Aufschluss über die wenigstens mögliche, wenn auch nicht constatirte Art der Verbreitung.

Das Schlachthaus nämlich, in dem jene Rindsfüsse zum Verkauf zubereitet wurden, »wurde in Gewärtigung der Ausführung der neuen Wasserversorgung in provisorischer Weise theils mit Trinkwasser aus einem laufenden Brunnen von der gleichen Quelle wie das Haus zum Weinberg und zum Consum (ebenfalls 2 Choleraherde. Ref.) gespeist, theils mit Wasser zum Betriebe der Schlächterei aus einem Reservoir oberhalb den Ställen. Dieses Reservoir füllt sich durch das Abwasser der Brunnen im Weinberg und beim Consum, bei dem eine direkte Verunreinigung in den Brunnentrögen sehr wohl möglich, ja wahrscheinlich ist.« (Vom 28.—31. August und in der folgenden Woche sind eine Reihe von Cholerafällen um diesen Brunnen beobachtet worden. Ref.)

In der 7. Woche der Epidemie steigt nun die Frequenz der Fälle im Allgemeinen bedeutend. Alle Gemeinden im Bezirk Zürich, in denen in der 6. Woche die Cholera aufgetreten war, figuriren auch da, dazu kommen noch Hottingen, Enge, Birmenstorf, Wipkingen, Seebach, Wollishofen; ferner im Bezirk Regensberg 5 neue Gemeinden, in Uster 4, in Meilen 2, in Bülach 3 und in Horgen 2.*)

Besonders heftig tritt nun die Cholera in Oberstrass, verhältnissmässig weniger in der Stadt selbst auf.

In Oberstrass ist es namentlich die Gruppe von Häusern an der alten Strasse, die auf der rechten Seite des Haldenbaches liegen, welche nun auf einmal eine sehr bedeutende Zahl von Fällen liefert. Wie in diese Häusergruppe die Seuche gelangte, ist unermittelt. Die erste Erkrankung betraf ein Kind von 40 Wochen, und wie sich diess während der Epidemie mehr als einmal beobachten liess, war diese Erkrankung verhängnissvoll für die ganze Bewohnerschaft des Hauses, von der 7 Glieder rasch hinter einander erkrankten.

---

*) v. Tab. II.

Das Haus, in dem sie wohnten, ist alt, baufällig, dicht bevölkert und es herrschte in demselben eben so grosse Unreinlichkeit als Sorglosigkeit.

Um dieselbe Zeit trat die Cholera binnen wenigen Tagen in 4 Nachbarhäusern theils links theils rechts von der Strasse auf und raffte auch da eine Reihe von Kranken hinweg.

Auch diese Häuser sind von Arbeiterfamilien dicht bewohnt und auch da fehlte es nicht an andern Gelegenheitsursachen; schwieriger dagegen dürfte zu ermitteln sein, warum gerade hier die Seuche eine ganz ungewöhnliche Verheerung anrichtete.

Der Verdacht läge hier nahe, dass der Sodbrunnen des Hauses 15, dessen Verunreinigung durch den nahen Bach sehr leicht möglich ist, die Verbreitung vermittelt hätte, denn die Bewohner von drei Häusern (Nr. 8, 14 u. 15.) bezogen das Brauchwasser wenigstens von diesem Brunnen. Allein wie konnte der Ansteckungsstoff in denselben gelangen? Und abgesehen davon hatten doch die Bewohner der beiden andern ebenfalls inficirten Häuser (Nr. 9 u. 180) diesen Brunnen sicher nicht benutzt. Mehr als wahrscheinlich ist hier allerdings eine Durchtränkung des Erdbodens rings um diese Häuser mit fauligen organischen Substanzen, die oft in grosser Quantität von der nahen Metzg hergeschwemmt wurden. Allein im Bereiche derselben Durchtränkung befinden sich andere Häuser, deren Bewohner völlig verschont geblieben sind. — In Zürich fällt in diese Zeit die Hausepidemie im Schanzenberg, welche mit Rücksicht auf die Lage des Hauses mannigfaches Interesse bietet. Dieselbe ist eine möglichst freie, günstige. Seinem Namen entsprechend liegt das grosse, geräumige, ziemlich neue, gut erhaltene Haus, in dem sich in 3 Abtheilungen getheilt 12 grosse Wohnungen für Leute aus der bemittelten Klasse befinden, hart am Rande des Plateau's, in das der Flunternberg ausläuft und überragt so weit die zunächstliegenden Häuser der Stadt. Auch die Abtrittsverhältnisse sind relativ günstige. Die Abtritte befinden sich ausserhalb der Wohnungen im Treppenhause und münden je für eine Abtheilung des Hauses in eine besondere Senkgrube.

Dennoch kam es da zu einer wahren Hausepidemie, die mit einer Erkrankung im Plainpied begann und von da sowohl aufwärts in derselben Abtheilung fortwanderte als auf eine andere Abtheilung des Gebäudes sich verpflanzte.

Eine Erklärung dieser Herderkrankung vom Standpunkte der Grundwassertheorie dürfte hier schwierig sein, denn die Lage des Hauses könnte für den raschen Abfluss des Hauses nicht günstiger sein; dennoch will ich zu bemerken nicht unterlassen, dass aus früherer Zeit, wo an dieser Stelle eine grosse Brauerei betrieben wurde, in dem lockern Boden allerdings eine Menge organischer Stoffe abgelagert worden sein konnten.

Aetiologisch interessant ist ferner eine andere Hausepidemie in der Stadt (Wolfbachbassin, Zeltweg 33) in unmittelbarer Nähe des Leichenhauses. Möglich wäre hier die Infection von den Choleraleichen aus, die damals da aufbewahrt wurden; allein es ist dieselbe nichts weniger als gewiss und darf jedenfalls nicht übersehen werden, dass auch in diesem Hause eine Wirthschaft betrieben wurde.

Gegen Ende dieser Woche begegnen wir in der Stadt noch einem Choleraherde, der namentlich desshalb Erwähnung verdient, weil er zu einer Verschleppung der Seuche in weitern Kreisen Veranlassung gab.

Auf dem Steinhauerplatze neben dem in Bau begriffenen Bahnhof befand sich eine aus leichten Riegel- und Holzwänden aufgerichtete Baracke, in der circa 80 Maurer und Steinhauer ihr Nachtquartier hatten. Ungefähr 20 Schritte entfernt befand sich ein provisorischer, unreinlich gehaltener Abtritt mit nicht ausgemauerter Versitzgrube, bestimmt für sämmtliche da arbeitende Bauleute.

Unter diesen Arbeitern kamen am 6. Septbr. 3 Erkrankungen vor, die eine in der Baracke selbst, die zweite bei einem in Wiedikon wohnhaften Maurer, die dritte bei einem Handlanger in Aussersihl. Am 7. Septbr. folgten 4 neue Fälle, 1 in der Baracke, 2 in Wiedikon und 1 in Aussersihl; am 8. Septbr. erkrankten 3 Arbeiter in der Baracke selbst.

Die Baracke wurde noch am 8. vollständig evacuirt; schon am Tage vorher war der Abtritt vernagelt worden; dennoch kamen im weitern Verlaufe der Epidemie noch 10 Erkrankungen unter Arbeitern vor, die auf dem Platze gearbeitet, ihre Nachtquartiere aber in der Stadt (2 Fälle), in Aussersihl 3 Fälle, Oberstrass (1), Höngg (1), Dietikon (1) und in Adlisweil (Bez. Horgen) (1) hatten. Diese Fälle folgten sich am 12. (2), 14. (1), 16 (2), 18 (1) und 24. (1) Septbr.; am 23. u. 25. Octbr. (je 1) und am 4. Novbr. (1.)

Nur in Adlischweil war und blieb diess der einzige Fall; in allen andern Gemeinden waren schon früher Cholerafälle vorgekommen, können desshalb nicht mit Sicherheit von diesem Herde hergeleitet werden. —

Sehen wir uns noch ausserhalb der Stadt und ihren Ausgemeinden nach erwähnenswerthen Fällen um, so finden wir im Bezirke Bülach — in Oberhausen-Opfikon — eine Verschleppung der Seuche durch einen Giesser der Neumühle, der selbst an Cholera erkrankte, während alle übrigen Hausbewohner gesund blieben.

In Birmenstorf erkrankte am 2. Septbr. die Frau des Maurers Hofstätter, der am Samstag wie gewöhnlich aus der Neumühle, wo er als Maurer in der Giesserei arbeitete, heimgekehrt war. Er selbst blieb gesund. Dagegen erkrankte aus demselben Hause, dessen Bewohner sämmtlich abgesperrt worden waren, 8 Tage nachher die Anna Wyss in Riffersweil, nachdem dieselbe seit 12 Stunden mit ihrer Mutter in's elterliche Haus zurückgekehrt war und kurz nachher die Grossmutter, die sie verpflegt hatte. Erwähnenswerth ist, dass auch hier die Lage des Hofstätterschen Hauses in Birmenstorf, ziemlich hoch am Berge, eine für die Entwickelung des Cholerakeimes keineswegs günstige zu sein schien.

Auch im Bezirk Uster — in Haslen-Egg — scheint das Contagium durch den gesund gebliebenen Sohn, der einige Tage vorher in Zürich Geschäfte gemacht hatte, auf den Vater, der sich immer zu Hause befand, übertragen worden zu sein.

In Uster selbst wurde die Cholera vom Spital aus importirt. 10 Tage vorher hatte die am 2.—3. Septbr.

erkrankte Frau Meier ihren an Caries leidenden Sohn von da abgeholt. Derselbe litt damals zugleich an Choleradiarrhoe und starb am 5. Septbr. laut ärztlichem Zeugniss an »colliquativer Diarrhoe.«

Völlig unerklärt ist das Auftauchen eines Cholera-Falles in Schlatt — Bezirk Regensberg — in einem einzelstehenden Hause, das von Ungeziefer wimmelte und in dem Schmutz und Unreinlichkeit im höchsten Grade herrschte; wo überdiess der Jauchetrog zum Ueberlaufen voll war und hart dabei der Lochbrunnen sich befand, dessen Wasser mit Mistjauche imprägnirt gewesen sein soll. Der Bezirksarzt leitet davon und nicht von Importation des Contagiums die Erkrankung des A. Zweidler her; allein es blieb dieser Fall trotz aller dieser ausserordentlich günstigen Momente dennoch ein vereinzelter.

In der 8. Woche steigt die Epidemie in Zürich und Umgebung um das Doppelte. Namentlich ist es nun Aussersihl, das neben der Stadt selbst in den Vordergrund tritt, und Unterstrass, in dem die Fälle plötzlich sich häufen, während in Oberstrass und Riesbach die Höhe der Localepidemie bereits überschritten ist. In Hottingen hört die Epidemie auf; in dem lange verschonten Enge dagegen treten nun einige wenige Fälle auf. Altstätten, das seit Anfang der Epidemie keine Erkrankungen mehr geboten hatte, erscheint nun mit 8 Fällen. In einigen andern Gemeinden des Bezirks tritt die Seuche zum ersten Mal auf.

Auch in andern Bezirken wurden nun zahlreiche neue Gemeinden, jedoch fast immer nur von einzelnen Fällen berührt, so im Bezirk Regensberg, Uster, Meilen, Affoltern, Horgen und Pfäffikon, somit in allen Bezirken, in denen die Epidemie überhaupt zum Ausbruch kam.

Nun setzt sich die Cholera in der Stadt namentlich im Niederdorf und zwar im untersten Theile desselben, — von der Schmidgasse in der Nähe des »schwarzen Weggens« an abwärts — fest und befällt in dieser und den 2 folgenden Wochen allmälig fast alle Häuser dieses Quartiers.

Dasselbe wird fast nur von der Arbeiterbevölkerung bewohnt. Die Häuser sind hoch, eng, dicht bevölkert.

Die Abtrittsverhältnisse gehören von jeher zu den ungesundesten und es sind desshalb auch eine Reihe dieser Häuser, namentlich diejenigen, die zwischen der Niederdorfstrasse und dem Limmatquai liegen, längst als Typhushäuser bekannt. In der Häuserreihe auf der andern Seite der Niederdorfstasse, an den Fuss des Abhangs sich anlehnend, befinden sich die Jauchetröge theilweise innerhalb, theilweise ausserhalb der hintern Hausmauer, allein zum grossen Theile in der Höhe des ersten Stockwerkes, so dass von da aus die Jauche sehr leicht die Hausmauern durchtränken und bis in die Keller gelangen kann. Von da ebensoviel wie von den Jahrhunderte alten »Ehgraben« aus, die je zwischen 2 Häuserreihen die Excremente und Abfälle der Bewohner derselben aufnahmen, war der Boden, auf dem sich dieses Quartier befindet, jedenfalls mehr als in irgend einem andern Stadttheile mit organischen Stoffen durchtränkt.

In diesem Quartier nun wanderte die Seuche bald aufwärts bald abwärts, einzelne nicht besser situirte Häuser überspringend, in andern mit einer Heftigkeit wüthend, die an die schwersten Epidemien erinnert. Auch die wenigen wohlhabenden Familien, die da wohnen, blieben nicht verschont, allein immer waren es doch hauptsächlich die Häuser, in denen Arbeiterfamilien dicht gedrängt beisammenwohnten, die das grösste Contingent von Cholera-Kranken lieferten. Neben den wirklichen Cholerafällen aber liefen eine grosse Menge von Cholera-Diarrhoen einher, die sich immer am meisten in den Cholera-Häusern selbst häuften.

Die Art der Infection liess sich da sehr häufig nicht mehr ermitteln, die Luft in den Häusern, ja wohl in der ganzen Niederdorfstrasse war allmälig eine vergiftete und wenige Bewohner dieser Strasse mögen nicht zu irgend einer Zeit den Einfluss dieser infectiösen Atmosphäre an sich selbst verpürt haben.

Von den Erkrankungen im »schwarzen Weggen« und den davon unmittelbar herzuleitenden bedurfte es einer Zeit von 5 Wochen, bis die Cholera in wahrhaft epidemischer Verbreitung sich dieses Quartiers bemächtigte. Im ganzen Niederdorf mit seinen Seitengassen begegnet

uns am 26. Aug. ein einziger Fall (untere Schmalzgrube 4), der von dem Herd in der Neumühle herzuleiten ist. Erst mit dem 6. Septbr. beginnt nun die Epidemisirung und steigt von Tag zu Tag bis zum 17., um von da auf einmal abzunehmen. Die Höhe dieser Strassenepidemie fällt ganz genau mit der Höhe der Epidemie überhaupt zusammen. Der letzte Fall im Niederdorfquartier fällt auf den 26. Septbr.; er wäre indessen wohl kaum der letzte geblieben, wenn nicht vom 13. Septbr. an jedes befallene Haus sofort evacuirt worden wäre.

Nicht unerwähnt darf es bleiben, dass zur Zeit der allgemeinen Durchseuchung dieses Stadttheiles auch 2 Häuser mit in die Seuche hineingezogen wurden, in denen dieselbe gleich zu Anfang ihre Opfer gefordert hatte und dann erloschen zu sein schien. Es sind diess der »schwarze Weggen« selbst und Gräbligasse 3.

Neben der Stadt ist in dieser und der folgenden Woche unter den Ausgemeinden derselben Aussersihl am stärksten repräsentirt; nur hier und in Unterstrass zeigt die Seuche gegenüber der frühern Woche eine ganz bedeutende Zunahme. Vereinzelte Fälle waren in Aussersihl schon in der 6. Woche vorgekommen, offenbar von der Neumühle her eingeschleppt. In die 7. Woche fällt dann eine bedeutende Hausepidemie in der Strasse (Hohlgasse), in der sich von nun an die Epidemie grösstentheils concentrirt: eine Hausepidemie von 9 Fällen bei einer Bewohnerschaft von 29 Personen, die vom 5.—17. Sept. durchseucht wird — ausgehend von einem Choleradiarrhoe-Kranken, dessen Mutter als die Erste an Cholera erkrankte.

Auch eine andere Hausepidemie, die auf das Ende dieser Woche fällt, ging von einer Diarrhoe-Kranken aus. Hier, in dem Müller'schen Hause, erkrankte am 22. Aug. Frau Jäger in IV. Etage an Diarrhoe und war bereits wieder genesen, als am 7. Septbr. 2 Cholerafälle auftraten, der eine ebenfalls in IV. Etage, der andere in III. Etage. In den nächsten Tagen kamen noch 6 Cholerafälle in den untern Stockwerken vor. Auch da muss indessen bemerkt werden, dass sich im Hause eine Wirthschaft befand.

Noch in derselben Woche begegnen wir in Aussersihl 3 vereinzelten Erkrankungen von Arbeitern im Bahnhof, die mit der Localepidemie auf dem dortigen Steinhauerplatze in Verbindung stehen. Nun aber folgen sich in der 8. und 9. Woche eine Reihe von grösseren Hausepidemien, die mit einer solchen im »Neufrankenthal«, bei der die Einschleppung aus dem Kiefer'schen Hause in Riesbach nachgewiesen werden konnte, beginnen, dann aber in der »Hohlgasse« von jenem zuerst durchseuchten Herde an bis zum 18. Septbr. fast Haus um Haus ergreifen.

Nicht unerwähnt darf ich es lassen, dass, nachdem die Epidemie in der Hohlgasse erloschen und die zahlreiche Bevölkerung durchseucht schien, ein vom Nebelbache-Riesbach her am 4. Octbr. eingeschleppter Fall noch einmal zu einer Herderkrankung Veranlassung geben sollte in einem Hause, das mitten im Rayon der Seuche bis dahin verschont geblieben war.

Neben diesen Herden in der Hohlgasse tauchten zu derselben Zeit einzelne Hausepidemien in andern Häusergruppen auf, so noch einmal im Neufrankenthal, dann mehrmals in den Actienhäusern und endlich eine Localepidemie in einer Häusergruppe im Sihlfeld. In letztere, bestehend aus 2 nahe bei einander, im Uebrigen aber von allen andern Wohnungen weit abliegenden Häusern, scheint die Seuche aus den Actienhäusern verschleppt worden zu sein durch die Familie Caspar, die dort gewohnt hatte und bei deren Umzug bereits 2 Kinder erkrankt gewesen zu sein schienen. Während diese Familie vollständig durchseucht wurde, blieb das Plainpied dieses Hauses, in dem ein Schuhmacher mit zahlreicher Familie wohnte, ganz frei. Dagegen wurde nun eine Familie, die in einem Anbau des Nachbarhauses wohnte, ebenso durchseucht. Sie selbst leitete die Erkrankung davon her, dass Caspar's ihre unsaubere Wäsche während mehreren Tagen rings um den Sodbrunnen aufgehängt hatten, der vor ihren Fenstern stand und auf den auch sie für ihren Wasserbedarf angewiesen waren. Indessen war der Vater Kleinert Giesser in der Neumühle und konnte möglicher Weise von da, wenn er auch selbst gesund blieb, das Contagium verschleppt haben. Die letzte

Erkrankung kam endlich in demselben Hause in der ersten Etage des Hauptgebäudes vor, während im Plainpied desselben in einer zahlreichen Familie Alles gesund blieb.

Sehen wir uns nun nach den Hülfsursachen um, die in Aussersihl der Verbreitung der Seuche ganz besonders Vorschub leisteten, so liegen sie hier allerdings in zur Erklärung derselben völlig hinreichender Menge vor. Auch da bewegt sich die Seuche in einer Arbeiterbevölkerung, die dicht gedrängt beisammen wohnt, die mit des Lebens Mühe und Noth vielfach zu kämpfen und dieselbe zu bekämpfen sehr oft nicht das nöthige Geschick hat. Die Häuser, in denen diese Bevölkerung wohnt, sind alle nicht alt, allein fast immer leicht aufgebaut, sehr oft feucht, beinahe durchweg unreinlich gehalten. Die Abtrittsverhältnisse sind ebenfalls durchweg schlecht, die Jaucheтröge fast immer undicht, so dass von ihnen aus das umliegende sehr poröse Erdreich mit organischen Stoffen durchtränkt wird. Dass diess so ist, beweist am besten das Wasser der Sodbrunnen, die hier in Menge sich befinden und von denen nicht ein einziger reines, probehaltiges Wasser liefert.

Am schlimmsten sind alle diese Verhältnisse gerade in der Hohlgasse und es konnte Niemanden, der dieselbe kennt, wundern, dass dieselbe zum Hauptschauplatz der Cholera wurde. Eine Reihe von localen Typhusepidemieen haben in den letzten Jahren die verschiedenen Häuser, die an derselben liegen, durchseucht. Nicht immer sind es nun allerdings die Typhushäuser, die auch die meisten Cholerakranken beherbergten, allein die Situation der Cholera- und der Typhushäuser ist in dieser Gasse ungefähr dieselbe und es mag Zufall sein, dass letztere etwas mehr als andere verschont blieben. Schon jene Typhusepidemien leitete man einerseits von der Durchtränkung des Bodens mit fauligen Substanzen, andrerseits vom unmittelbaren Durchsickern der mit Typhusstühlen durchsetzten Jauche in die naheliegenden Sodbrunnen her. Bei der Choleraepidemie ist das letztere unwahrscheinlich und der Verlauf der verschiedenen Hausepidemien sprach überall dagegen; um so wahr-

scheinlicher aber ist der Einfluss des erstern Momentes an einem Orte, wo die durchsickernde Jauche, wo das Abwasser der Küchen, Düngerjauche aus nahen Viehställen, das Regenwasser — kurz alles Flüssige in den Boden gelangt und nirgends einen ordentlichen Abfluss hat; wo endlich auch die nahen drei Kirchhöfe gewiss keine geringe Menge fauliger Stoffe an das Grundwasser abliefern, das, wenn irgendwo, in diesem Boden seinen Einfluss auf Typhus- und Choleraepidemien geltend machen kann.

Ein letztes, sehr erhebliches Hülfsmoment für die Verbreitung der Seuche in diesem Rayon ist endlich der Verkehr. Durch den Verkehr ist nachweislich dieselbe aus andern Herden, aus der Neumühle, vom Steinhauerplatz am Bahnhof und anderswoher nach Aussersihl verschleppt worden; allein ohne Zweifel nicht nur in die Häuser der Hohlgasse, gewiss ebenso häufig in die nicht weniger dicht bevölkerten Arbeiterwohnungen in der sog. Sihlvorstadt, die dennoch erst gegen Ende der Epidemie einige Choleraherde lieferten, und in die sog. Actienhäuser, wo die Seuche allerdings mehrmals auftauchte, allein nie festen Fuss zu fassen vermochte. Woher diese so verschiedenen Grade der Durchseuchung unter anscheinend ähnlichen Verhältnissen? Wir können uns keinen andern Grund denken, als jene bereits bereits besprochene Durchtränkung des Bodens mit Fäulnissstoffen, die wobl nirgends in Aussersihl so wie in der Hohlgasse gefunden werden dürfte.

In Unterstrass, wo die Cholera in der 8. Woche ebenfalls einige Ausdehnung gewinnt, scheint bei der Verbreitung der Seuche der Verkehr die grösste Rolle zu spielen. Von diesem leite ich auch die ziemlich bedeutende Hausepidemie im »Consum«, der immer Leute der untersten Klasse beherbergt, her; allein nicht gauz freizusprechen vom Verdachte der Vermittlung des Contagiums ist hier der Consumbrunnen, dessen ich bereits früher (vide pag. 11) erwähnt habe und um den sich die Cholerafälle von Anfang an in auffallender Weise concentriren.

Was die Situation der Häuser betrifft, die hauptsächlich von der Seuche ergriffen wurden, so ist dieselbe grösstentheils derjenigen der rechten oder Bergseite der Niederdorfstrasse (v. pag. 16) ähnlich. Auch sie sind am Fusse des Abhangs und theilweise in denselben hineingebaut, auch da befinden sich die Jauchetröge immer zwischen dem schroffen Abhange und der hintern Hausmauer.

Eine Ausnahme hievon macht unter den grössern Localepidemien diejenige im sog. Gustav-Albertquartier, die indessen erst in der 9. Woche auftaucht. In diesen Arbeiterwohnungen, von Arbeitern der Neumühle mit ihren Familien bewohnt, — 8 kleinern aneinander gebauten Häusern mit 2 Stockwerken, von denen das untere nur etwa 6′ über dem Erdboden liegt, erst kürzlich gebaut und, kaum ausgebaut, bezogen — kommen binnen 8 Tagen 6 Erkrankungen vor, deren Häufung ich mehr als irgend einem andern Umstande der Feuchtigkeit der Wohnungen zuzuschreiben geneigt bin.

In die 8. Woche fällt nun auch eine Verschleppung der Cholera nach Aarau durch eine Dienstmagd, welche gleichzeitig mit ihrer Herrschaft aus dem Schanzenberg in Zürich, als dort die Cholera ausbrach, geflohen war, einen Besuch in ihrer Heimat — Württemberg — gemacht hatte und erst nach ihrer Rückkehr in die Schweiz, auf der sie über Zürich nach Aarau kam, erkrankte. Es blieb indessen dieser Fall iu Aarau vereinzelt.

In der 9. Woche erreicht die Epidemie im Centrum ihren Höhepunkt, die Frequenz der Fälle steigt namentlich in der Stadt selbst, in Riesbach, Enge und Wipkingen, bleibt sich ungefähr gleich in Aussersihl, Oberstrass und Unterstrass, nimmt dagegen ab in Fluntern und Altstätten. Im Bezirk Regensberg kommt sie vereinzelt in einigen noch nicht inficirten Gemeinden vor, im Allgemeinen jedoch seltener; fast ganz verschwindet sie in den Bezirken Uster, Meilen, Affoltern und Pfäffikon; nur im Bezirk Bülach tritt eine kleine Ortsepidemie in Wyl auf.

Auch in diesem letztern Orte scheint der Genuss verdorbener Rindsfüsse zum Auftreten des ersten Falles

Veranlassung gegeben zu haben. Ebenso sollen die Erkrankten in Rath kurz zuvor Rindsfüsse gegessen haben. In Bülach treffen wir wieder einen Fall, wo der Sohn seiner Mutter die Cholera heimbringt und dabei gesund bleibt. Auch in Neerach wurde eine Frau von ihrem Manne (Boten) angesteckt, welcher gesund blieb. Auch sie soll indessen Rindsfüsse gegessen haben.

In Zürich war es noch immer vorzugsweise das Niederdorf, das die grösste Zahl von Erkrankungen lieferte, in Aussersihl die Hohlgasse.

In Riesbach wurde das Evacuationshaus beim Burghölzli zu einem neuen Choleraherde; andere Herde tauchen wieder in dieser und der folgenden Woche an der Seestrasse auf in der Nähe der zuerst Erkrankten und scheinen von diesen hergeleitet werden zu müssen.

Fast überall sonst aber nimmt die Intensität der Seuche schon in der Mitte der 9. Woche, mit dem 18. Sept., ab und mit der 10. Woche ist die Abnahme der Frequenz der Erkrankungen wie der Todesfälle eine ausserordentlich rasche.

In den ländlichen Bezirken kommen nur noch sehr wenige vereinzelte Fälle vor und zwar immer in Gemeinden, in denen die Seuche schon früher sich gezeigt hatte. Wieder begegnen wir hier auf der »alten Burg«-Regensberg einem Falle, der vom Genuss von Rindsfüssen herrühren soll; indessen hatte die Betreffende auch die Wäsche einer Diarrhoe-Kranken gewaschen.

In dieser Woche nun wurde die Cholera höchst wahrscheinlich durch Lumpen, die während der Epidemie in Zürich und Umgebung gesammelt worden waren, nach Recherswyl bei Kriegstetten verschleppt, wo am 20. die Fabrikarbeiterin A. M. Jäggi, die als »Lumpenreisserin« in der Papierfabrik arbeitete, erkrankte und am 24. starb.

In diese Papierfabrik in Kriegstätten waren am 11. von Aussersihl und am 12. von Enge her eine Sendung Hadern gekommen, die sofort verarbeitet worden waren. Herr Prof. Biermer, der, als der ersten neue Erkrankungen folgten, von der Regierung von Solothurn

hinberufen wurde, hatte den Zusammenhang dieser Fälle mit den importirten Lumpen selbst hinlänglich zu konstatiren Gelegenheit.

Noch in die 9. Woche, jedoch in die 10. sich fortschleppend, fällt eine kleine Localepidemie in Ravensburg, wohin die Cholera merkwürdigerweise durch zwei Personen zugleich verschleppt wurde. Die eine, ein junges kräftiges Mädchen, hatte sich 6 Tage in Zürich aufgehalten — zu welchem Zwecke, ist mir nicht bekannt geworden — wohnte während dieser Zeit »in der Nähe von Cholerakranken«, kehrte gesund nach Ravensburg zurück, erhrankte jedoch am 17. Sept. an der asiatischen Cholera, die nach 30-stündiger Dauer tödtlich ablief. Die andere, eine 67 Jahre alte Frau, war am 13. Sept. nach Einsiedeln gewallfahrtet, hatte am 17. September sich auf dem Rückwege einige Stunden in Zürich aufgehalten (der gewöhnliche Weg dieser Wallfahrer vom Dampfschiff nach der Eisenbahn führt an dem Choleraquartier im Niederdorf vorbei), erkrankte erst am 19. in Ravensburg und starb nach 20stündiger Dauer der Krankheit.

Diesen beiden Erkrankungen folgten 2 andere, die eine der Mutter jenes Mädchens, die dasselbe verpflegt hatte, am 20. erkrankte und nach 24 Stunden starb; die andere des Wärters der Letztern, eines alten Schnapstrinkers, der am 25. erkrankte und nach 22 Stunden starb. Es blieben diess die einzigen Fälle in Ravensburg.

In der 11. Woche verschwindet die Seuche in der Stadt Zürich beinahe gänzlich, in Aussersihl dauert sie noch bis in die 14. Woche fort, ja ein letzter Fall kam sogar noch in der 16. Woche vor. Völlig erlischt sie dagegen schon in der 11. Woche in Oberstrass, Riesbach, Enge und erscheint nur beinahe neu in Wollishofen, höchst wahrscheinlich durch Wäsche dahin verschleppt. Auch in den übrigen Bezirken ist die Seuche bereits erloschen, nur in Meilen wurden noch 2 Fälle eingeschleppt.

Werfen wir nach dieser kurzen Skizze des Verlaufes der Epidemie noch einen Blick auf die Vertheilung der Fälle auf die verschiedenen grössern und klei-

nern Ortschaften im Bezirk Zürich und in diesem auf die einzelnen Herde.

Von 684 Fällen, die im Bezirke Zürich vorkamen, vertheilen sich:

in	Zürich selbst	219	Kranke	auf	130	Herde,	auf	1	Herd	1,68 Kr.
„	Aussersihl	137	„	„	56	„	„	1	„	2,44 „
„	Oberstrass	62	„	„	27	„	„	1	„	2,29 „
„	Unterstrass	56	„	„	34	„	„	1	„	1,64 „
„	Fluntern *)	13	„	„	9	„	„	1	„	1,44 „
„	Hottingen	15	„	„	9	„	„	1	„	1,66 „
„	Hirslanden	6	„	„	5	„	„	1	„	1,20 „
„	Riesbach	42	„	„	25	„	„	1	„	1,68 „
„	Enge	18	„	„	13	„	„	1	„	1,38 „
„	Wiedikon	15	„	„	11	„	„	1	„	1,36 „
„	Altstätten	23	„	„	13	„	„	1	„	1,77 „
„	Dietikon	14	„	„	7	„	„	1	„	2,00 „
„	Wipkingen	21	„	„	9	„	„	1	„	2,33 „
„	Höngg	9	„	„	8	„	„	1	„	1,12 „

Die übrigen Fälle sind vereinzelte und fallen hier nicht in Betracht. **)

Der Intensität nach, mit der die Seuche in den einzelnen Ortschaften aufgetreten und Herderkrankungen erzeugte, würden sich dieselben somit in folgender Reihe folgen: Aussersihl, Wipkingen, Oberstrass, Dietikon, Altstätten, Zürich, Riesbach, Hottingen, Unterstrass, Fluntern, Enge, Wiedikon, Hirslanden, Höngg.

Im Durchschnitt kommen im ganzen Bezirke je auf einen Herd nicht ganz 2 (1,89) Kranke.

Localepidemie in der Neumühle.

Die Lokalepidemie in der Neumühle hat durch die unzweifelhafte Verbreitung des Contagiums von da aus nach allen Richtungen eine solche Bedeutung, dass sie einer nähern Beschreibung jedenfalls würdig ist.

Nachdem kaum die ersten Fälle, die sich grösstentheils noch unmittelbar vom »schwarzen Weggen« herleiten liessen, aufgetreten waren, nahm dieselbe bereits ihren Anfang.

---

*) Das Spital ausgenommen.

**) Die Vertheilung in den übrigen Bezirken vide Tab. II.

Die Neumühle, das grösste industrielle Etablissement in Zürich, mit mehr als 1000 Arbeitern, besteht aus einer Gruppe von grössern und kleinern Gebäuden am untersten Ende des Niederdorfs — jedoch von demselben durch einen weiten offenen Platz getrennt — die sich grösstentheils hart am rechten Ufer der Limmat hinziehen. Diese Gebäude, zu den verschiedenen Zwecken des Maschinenbaues bestimmt, sind meist geräumig, weit und alle gut erhalten. Schlimmer ist es dagegen mit den Abtritten der Arbeiter bestellt und namentlich — damals wenigstens — mit den Abtritten der Giesserei.

Von 7 Abtritten, welche die Arbeiter der Giesserei benützen, befinden sich 3 am Rande der Limmat, über einer ausgemauerten Grube, in welche durch weite Maueröffnungen das Wasser der Limmat sich ergiesst, um sofort wieder abzufliessen. Die Ausleerungen gelangen somit unmittelbar in's Wasser und kommen irgendwie mit dem Boden nicht in Berührung. Allein schlimmer verhält es sich mit den höchst primativen Abtrittsitzen und mit den Abtrittrohren. Erstere fehlen ganz und der Betreffende ist genöthigt, sich einfach auf den abgerundeten Rand des Rohres zu setzen, das — uneigentlich so genannt — aus einer vordern senkrechten und einer hintern schräg gegen die vordere abfallenden Bretterwand besteht, Auf diese Weise wird die hintere Wand immer mit Fäcalstoffen verunreinigt, die sich da längere Zeit festsetzen und die hölzerne Wand durchtränken können, bevor sie in die Limmat gelangen. Allein es sind diese Abtritte, die in mancher Beziehung Aehnlichkeit mit Schiffsabtritten haben, nicht die einzigen, welche die Arbeiter der Giesserei benutzen konnten.

4 andere Abtritte, neben einander, befinden sich diesen gegenüber, kaum 10 Schritte von denselben und ebensoweit von der Ufermauer entfernt. Dieselben waren immer reinlicher gehalten als die andern; indessen haben sie gewöhnliche hölzerne Rohre und gemauerte Gruben. Von welchen Arbeitern der Giesserei nun diese oder jene Abtritte benuzt wurden, liess sich schon damals nicht controliren.

Neben diesen Abtritten der Giesserei kommen noch hauptsächlich in Betracht die sogen. Gewölbeabtritte und die Abtritte der Limmatburg, die von einer grossen Zahl von Arbeitern der Neumühle benutzt werden.

Jene liegen zu 12 — je 4 in 3 Etagen übereinander — frei im Hofe des Hauptgebäudes, haben hölzerne Rohre und einen gemauerten Trog, welcher öfters geleert werden muss. Diese sind an die westliche Mauer der Limmatburg angelehnt, in 4 Etagen je 3 übereinander. Letztere sind am reinlichsten gehalten, haben thönerne Rohre, die überdiess aus einem Wasserreservoir beständig bespült werden. Durch diese Rohre gelangen die Ausleerungen in einen Kanal mit laufendem Wasser, das dieselben unmittelbar in die Limmat führt.

Ein Abtritt, ebenfalls mit irdenem Rohre und einem ausgemauerten Troge, findet sich ferner im sogen. Neubau-Mühlebau und 3 ähnlich construirte auf der Schanze-Mühlebau.

In der Regel nun werden alle diese Abtritte je von den Arbeitern der betreffenden Abtheilung benutzt, allein eine bestimmte Controle besteht hierüber selbstverständlich nicht und bei dem regen Verkehr der verschiedenen Abtheilungen unter sich kann es sehr leicht vorkommen, dass der Eine oder Andere der Arbeiter einen andern Abtritt als denjenigen seiner Abtheilung benützt. Ueberdiess war die neue Giesserei damals eben im Bau begriffen und es waren nicht nur die Giesser, sondern eine Reihe von Maurern, die da arbeiteten, ebenfalls auf die Abtritte der Giesserei angewiesen.

Die erste Erkrankung nun — schon am 2. Aug. — fällt in die Limmatburg. Die sorgfältigste Nachforschung liess ein ätiologisches Moment nicht ermitteln und der Fall blieb auch längere Zeit vereinzelt, bis sich am 27., 29., 30. und 31. Aug., und am 8., 12., 17., 18., 19. und 20. Sept. neue Fälle — im Ganzen 13 — theilweise rasch hintereinander, theilweise nach längeren oder kürzeren Intervallen folgten.

Allein nicht nur erkrankten die Arbeiter selbst, die jene Abtritte benutzt hatten; einzelne derselben

schleppten vielmehr das Contagium nach Hause und blieben dabei selbst gesund. So sehen wir Familienglieder von Arbeitern in der Limmatburg am 9., 11., 14. und 15. Sept. erkranken. (Im Ganzen 7 Fälle.)

Schlimmer noch als in der Limmatburg hauste nun bald die Epidemie unter den Arbeitern der Giesserei. Der erste Fall war schon am 27. Aug. in Hirslanden vorgekommen, 2 weitere am 29. August einerseits in Fluntern, andrerseits in Riesbach, beide von Hausepidemien begleitet.

Dann folgten sich im Sept. am 4. 3 Fälle in Riesbach, Wipkingen und Oberhausen-Kloten (am letzteren Orte blieb diess der einzige Fall), am 5. 4 Fälle in in Zürich, Oberstrass und Wollishofen; von da kam noch je 1 Fall am 6., 8., 13., 22. und 25. in den Gemeinden Zürich, Unterstrass, Oberstrass und Riesbach vor. Eine kleinere Zahl von Arbeitern, die gesund blieben, übertrugen das Contagium auf ihre Familienglieder, unter denen am 31. Aug., am 15., 18., 21. und 22. Sept. in den Gemeinden Seebach, Aussersihl, Unterstrass, Wiedikon 9 Erkrankungsfälle vorkamen.

Von geringerer Bedeutung neben diesen Hauptherden der Neumühle sind die Erkrankungen derjenigen, die den Schanzabtritt benutzten, unter denen am 26. August 1 Fall, am 6. Sept. 2 Fälle vorkamen, während ein Maurer das Contagium nach Hause — Birmensdorf — verschleppte, selbst aber gesund blieb; ferner die der Arbeiter im Stampfenbach, dem grossen Fabrikgebäude, das etwas weiter nach abwärts am Ufer der Limmat liegt und mit Abtritten versehen ist ähnlich denjenigen der Limmatburg. Hier erkrankten am 29. August und am 19. Sept. je ein Arbeiter, am 17., 22. und 24. Sept. 6 Familienglieder anderer gesund gebliebener Arbeiter.

Noch geringer war die Zahl der Erkrankungen trotz der schlechten Abtritte unter den Arbeitern des Mühlebaues, welche die Gewölbeabtritte benutzten. Nur 3 Erkrankungen am 30. Aug. und am 9. und 14. Sept. mit Uebertragung von letzterem Falle auf mehrere Familienglieder kommen hier vor.

Im sog. Neubau-Mühlebau waren vom 30. Aug. bis 18. Sept. 6 Arbeiter und vom 3. bis 22. Sept. 4 Familienglieder von weitern 3 Arbeitern erkrankt.

Endlich erkrankte am 9. Sept. ein Arbeiter, der hauptsächlich den Abtritt des Centralmagazins, jedoch kaum ausschliesslich diesen benutzt hatte.

Sämmtliche Erkrankungen der Arbeiter der Neumühle vertheilen sich auf die Gemeinden Zürich (15), Aussersihl (9), Oberstrass (14), Unterstrass (11), Fluntern (1), Hottingen (1), Hirslanden (1), Rieshach (4), Wiedikon (4), Birmenstorf (1), Wipkingen (2), Seebach (1), Wollishofen (1) und Oberhausen-Kloten im Bezirke Bülach (1).

In Aussersihl, Oberstrass, Hirslanden, Birmenstorf, Wollishofen und Oberhausen-Kloten waren diese Fälle die ersten Choleraerkrankungen überhaupt. Von der Summe sämmtlicher von der Neumühle ausgehenden Erkrankungen fallen 41 auf die Arbeiter selbst als die allein Erkrankten, in 6 Fällen waren neben den betreffenden Arbeitern noch 12 andere Familienglieder erkrankt. In 17 Fällen blieben die betr. Arbeiter selbst gesund, übertrugen indessen die Krankheit auf 21 Familienglieder.

Schon Mitte August waren die Abtritte der Neumühle inspicirt und theilweise Schliessung derselben und Erstellung provisorischer Abtritte unmittelbar über der Limmat angeordnet worden. Der scheinbare Nachlass der Epidemie um dieselbe Zeit verzögerte indessen wie so manche andere so auch die Durchführung dieser Massregel, bis am 3. Sept. nach einer Reihe neuer Erkrankungen die Abtritte der Giesserei wenigstens vollständig geschlossen worden waren. Dass damit wenig gewonnen wurde, hat die Erfahrung bewiesen. Das einzige theoretisch Richtige wäre die zeitweilige Schliessung des ganzen Etablissements gewesen, allein mit Recht wurde davon abstrahirt, weil die Verdienstlosigkeit jedenfalls der Seuche mehr Vorschub geleistet hätte, als mit Absperrung des Herdes gewonnen worden wäre.

Character der Epidemie, Dauer und Ausgang der Erkrankungen.

Der Verlauf der Epidemie je nach der Häufung der Fälle auf die einzelnen Tage ist aus der beiliegenden Curve und den betr. Tabellen ersichtlich.

Aus denselben ergibt sich, dass nach dem 25. Juli, nach dem Auftauchen des ersten importirten Falles schon die erste Woche 15 neue Fälle liefert, hierauf zwei Wochen lang beinahe völliger Stillstand, der mit dem gewöhnlichen Gange der Choleraepidemie nicht Vertraute ein Erlöschen derselben hoffen liess; schon in der vierten Woche liefert jeder Tag ungefähr 2 neue Erkrankungen; von da an rasches Steigen der Epidemie, bis sie in der 8. Woche am 17. Sept. ihren Höhepunkt erreicht. Dann ebenso rasches Abfallen der Seuche, die mit der 11. Woche als beendigt betrachtet werden kann und nur wenige Nachläufer zurücklässt.

Vergleicht man die Morbilitätscurve mit der Mortalitätscurve,*) so zeigt sich deutlich, dass beide im Steigen und Fallen fast völlig Hand in Hand gehen. Eine etwelche Abnahme der Mortalität, nachdem die Epidemie ihren Höhepunkt erreicht hatte, ist erst gegen das Ende der Epidemie beobachtet worden, gibt sich indessen in der Curve nicht kund, weil jeden Tag noch in früherer Zeit Erkrankte sterben, während die neuen Fälle seltener tödtlich ablaufen.

Dass die Epidemie indessen im Ganzen eine perniciöse war, ergibt sich auch aus der im Allgemeinen kurzen Krankheitsdauer bei den tödtlich abgelau-

---

*) vide Tab. I.

fenen Fällen. Von 481 Kranken, bei denen die Zeit der Erkrankung und des tödtlichen Ausgangs genau sich angegeben findet, sind beinahe die Hälfte (224) innerhalb 24 Stunden gestorben, und zwar:

2	nach	4-stündiger	
4	„	5 „	
9	„	6 „	
14	„	7-8 „	
23	„	9-10 „	
31	„	11-12 „	
141	„	13-24 „	Dauer der Krankheit.

Von den 257 übrigen sind

96	vor Ablauf des 2ten	Tages	
44	„ „ „ 3ten	„	
30	„ „ „ 4ten	„	
28	„ „ „ 5ten	„	
15	„ „ „ 6ten	„	
14	„ „ „ 7ten	„	
27	„ „ der 2ten	Woche	
1	„ „ „ 3ten	„	
2	„ „ „ 4ten	„	gestorben.

In 67 Fällen wurde der Uebergang des Cholera-Anfalls in's Typhoid notirt; in diesem Stadium starben noch 47, während 17 als genesen gemeldet wurden und 3 andere höchst wahrscheinlich genesen sind. Die Krankheitsdauer bei den Genesenen liess sich nicht genau berechnen, weil zur Beruhigung des Publikums die Kranken, bei denen jede Gefahr beseitigt schien, sofort im Cholerabulletin unter die Genesenen aufgenommen wurden.

Was die Tageszeit betrifft, in die der Beginn der Erkrankungen fiel, so kommen

auf die Vormittagsstunden von 6 Uhr bis Mittag	198	= 328 Erkrankungen.
„ „ Nachmittagsstunden bis 6 Uhr Abends . . .	130	
„ „ Abendstunden v. 6 Uhr Abends bis Mitternacht . . .	132	= 230 Erkrankungen.
„ „ Nachmitternachtsstunden bis 6 Uhr früh . . .	98	

Von den Uebrigen ist die Stunde d. Erkrankung unbekannt.

Die Dauer der Incubation scheint meist eine kurze gewesen zu sein und nur wenige Tage betragen zu haben. Dass sie sich indessen auch auf 2-3 Wochen — kaum länger — erstrecken konnte, scheint namentlich aus den Fällen hervorzugehen, die dem Beziehen eines Cholerahauses ihren Ursprung verdankten, worüber später mehr. Auch in wenigen andern Fällen konnte eine längere Dauer der Incubation mit einiger Bestimmtheit berechnet werden; so muss die am 10. October erkrankte Kath. Bollier den Krankheitskeim schon um den 19. Sept. bei Anna Geiler in sich aufgenommen haben. Ferner erkrankte Xaver Mattenhofer, der den am 11. Oct. erkrankten und am 13. Oct. verstorbenen Jakob Bleuler verpflegt hatte, erst am 23. Oct.

Endlich gehört hierher die Erkrankung des Jakob Goldener am 18. Sept., die sich von nichts Anderem herleiten lässt, als von der Aufnahme von Flüchtlingen aus einem Cholerahause der Stadt, welches dieselben bereits am 3. Sept. verlassen hatten, indessen selbst gesund blieben.

Sehr häufig ging dem Auftreten der Cholera selbst Durchfall — die sog. prodromiale Diarrhoe — voraus.

Unter den 165 Fällen, in denen diess von ärztlicher Seite beim Krankenexamen constatirt und notirt wurde, hatte die Diarrhoe

8 mal nicht länger als 12 Stunden bis zum Anfall selbst gedauert,
16 mal einen Tag,
33 „ 2 Tage,
25 „ 3 „
18 „ 4 „
9 „ 5 „
4 „ 6 „
13 „ 6-8 „
14 „ länger als eine Woche,
25 „ eine unbestimmte Zeit lang.

Nur in 8 Fällen wurde ausdrücklich bemerkt, dass keine Diarrhoe dem Anfall vorausgegangen.

Nur wenige Stimmen gibt es unter den Aerzten, welche Cholera und Choleradiarrhoe für 2 essentiell ver-

schiedene Krankheiten ansehen, die wahrscheinlich nie in einander übergehen. Dr. Fahrner, der diesen Standpunkt vertritt, hält desshalb wenig von der Wirkung der Präservativ-Mittel und meint, „die Cholera macht eben ihren Verlauf und lässt sich durch keine Präservative stören.“ Auch die Dr.Dr. Hirzel-William und Bühler erklären, dass sich der Uebergang der Diarrhoe in Cholera nicht immer vermeiden lasse. Dass solche Fälle allerdings vorkommen können, wird sich nicht wohl bestreiten lassen, allein der Schluss aus solchen vereinzelten Erscheinungen auf eine essentielle Verschiedenheit beider Krankheiten würde etwas gewagt scheinen gegenüber so zahlreichen andern Beobachtungen über das mit der Epidemie gleichzeitige Auftreten massenhafter Fälle von Cholera, Cholerine und Cholera-Diarrhoe neben einander.

Nur wenige mehr ausser dem Bereiche der von der Seuche ergriffenen Landestheile wohnende Aerzte wollen sogar seltener als sonst zu dieser Jahreszeit Diarrhoen beobachtet haben.

Innerhalb dieses Bereiches führen Bach, Goll, Horner ganze Hausepidemien von Cholerinen und Cholera-Diarrhoen an, die sie in Häusern beobachtet hatten, in denen wenigstens Ein wirklicher Cholera-Fall vorgekommen war.

Eine Reihe von andern Aerzten aus Zürich und Umgebung haben in ihren Berichten die Zahl der von ihnen behandelten Fälle von Cholerinen und Diarrhoen mit genauer Bezeichnung des Wohnortes und der Zeit der Erkrankung angegeben. Es würde zu viel Zeit und Mühe kosten, jedesmal bei den aufgeführten Fällen den Causalzusammenhang mit wirklichen Cholera-Fällen aufzusuchen; allein bei nur flüchtiger Betrachtung der hauptsächlichsten Standorte der erstern geht ein solcher Zusammenhang mit den letztern doch oft schlagend hervor.

Im grossen Ganzen ist es in der Stadt wieder das Niederdorf, auf das weitaus die grösste Zahl der Cholerinen und Diarrhoen fallen und zwar längs der Niederdorfstrasse herauf bis zum Rindermarkt; dann folgt das Oberdorf mit seinen zahlreichen Seitengassen, das eine nicht geringe Zahl solcher Fälle liefert; hierauf ein-

zelne Gassen der kleinen Stadt, auch da sich gruppirend in und um die Häuser, in denen wirklich Cholerafälle sich zeigten. Am wenigsten wurden auch von diesen milderen Formen der epidemischen Erkrankung heimgesucht die Quartiere Selnau und Stadelhofen — die neuesten Quartiere der Stadt — wie sie auch am seltensten Cholerafälle lieferten.

Einen ungefähren Begriff von der grossen Zahl dieser mildern Formen und des Zahlenverhältnisses zu den wirklichen Cholerafällen erhalten wir aus einer Zusammenstellung der Frequenzverhältnisse der verschiedenen Formen in den Wirkungskreisen derjenigen Aerzte, die hierüber bestimmtere Angaben gemacht haben, wobei immerhin auch bei diesen vorauszusetzen ist, dass sie lange nicht alle Fälle umfassen, vielmehr die grössere Anzahl gar nicht zu ärztlicher Beobachtung gelangte.

So hat von den städtischen Aerzten

Dr. Bach	neben	8	Cholerafällen	138	leichtere Formen	[1]
„ Bühler	„	6	„	38	„ „	
„ Cloetta	„	2	„	13	„ „	
„ Fahrner	„	8	„	43	„ „	[2]
„ Hirzel-Schinz	„	1	„	15	„ „	[3]
„ Hirzel-William	„	10	„	21	„ „	
„ Locher-Balber	„	2	„	19	„ „	
DrDr. Meyer	„	32	„	113	„ „	[4]
„ Muralt	„	0	„	14	„ „	
„ Nüscheler	„	8	„	130	„ „	[5]
„ Pestalozzi	„	3	„	11	„ „	
DrDr. Rahn	„	3	„	47	„ „	
„ Schmid	„	4	„	25	„ „	
„ Spöndli	„	1	„	37	„ „	
„ Zwicky	„	5	„	73	„ „	[6]
	somit auf	93	Cholerafälle	737	leichtere Formen	

behandelt, auf 1 Cholerakranken somit nahezu 8 Cholerinen und Diarrhoen.

Bei den Aerzten in der Umgebung des Centralherdes, die hierüber genauere Angaben gemacht haben,

---

[1]) 46 Cholerinen und 92 Diarrhoen.
[2]) 27 „ „ 16 „
[3]) 9 „ „ 6 „
[4]) 14 „ „ 99 „
[5]) 30 „ „ 100 „
[6]) 34 „ „ 39 „

wäre das Verhältniss ohne Zweifel dasselbe, wenn nicht gerade in diesen Kreisen weitaus die grösste Zahl der leichtern Fälle der ärztlichen Beobachtung überhaupt entgangen wäre.

So verzeichnen

Dr. Reiser	in Aussersihl	neben	37	Cholerafällen	91	leichtere Fälle
„ Sinz	„ „	„	12	„	34	„ „
„ Fierz	„ Riesbach	„	32	„	113	„ „
„ Giesker	„ „	„	8	„	38	„ „
„ Nauwerk	„	„	0	„	24	„ „
„ Wäckerling,	Wipkingen	„	20	„	62	„ „
„ Baumann,	Wollishofen	„	2	„	38	„ „
„ Hausheer	in „	„	5	„	57	„ „
„ Zweifel	in Höngg	„	6	„	45	„ „
„ Solinville	in Oerlikon	„	9	„	37	„ „
			131	„	539	„ „

Auf 1 wirkliche Cholera würden hier somit etwas mehr als 4 leichtere Formen fallen.

Alter und Geschlecht der Erkrankten und Verstorbenen.*)

Wenn wir das Alter der Erkrankten mit dem Alter der Bewohner des Kantons Zürich überhaupt (nach der Volkszählung von 1860) vergleichen, so ergibt sich uns folgendes Verhältniss:

Von 100 Lebenden befinden sich im Alter von		Von 100 Erkrankten befinden sich im Alter von	
0—1 Jahre:	2,2	0—1 Jahre:	4,4
1—5 ,, :	9,8	2—5 ,, :	10,2
6—10 ,, :	9,2	6—10 ,, :	4,3
11—15 ,, :	9,4	11—15 ,, :	3,4
16—20 ,, :	10,8	16—20 ,, :	5,3
21—30 ,, :	17,3	21—30 ,, :	13,9
31—40 ,, :	14,2	31—40 ,, :	18,9
41—50 ,, :	11,0	41—50 ,, :	15,0
51—60 ,, :	8,7	51—60 ,, :	13,8
61—70 ,, :	5,0	61—70 ,, :	7,8
71—80 ,, :	2,1	71—80 ,, :	2,7
81—90 ,, :	0,3	81—90 ,, :	0,3

Die Disposition zur Erkrankung war nach dieser Zusammenstellung im ersten Lebensjahre am grössten, schon mit dem Alter zwischen 2 und 5 Jahren ging sie auf das Durchschnittsverhältniss herab. Mit dem Alter von 6—10 Jahren und bis zum 20. bleibt sie tief unter demselben; von da an steigend erreicht sie vom 21.—30. Jahre noch nicht die Durchschnittszahl, übersteigt dieselbe nun aber bis zum 60. Jahre, um von da allmälig wieder bis zur Durchschnittszahl herunterzugehen.

Was das Geschlecht der Erkrankten betrifft, so fallen auf 410 männliche Erkrankte 355 weibliche oder von 1000

*) v. Tab. III.

Erkrankten 536 auf das männliche und 464 auf das weibliche Geschlecht. Am meisten überwiegt dabei das männliche Geschlecht in den Altersklassen von 16—20 und 31—40 Jahren, in den Jahren namentlich, wo der Mann weit häufiger mit der Aussenwelt verkehrt, als die im Innern des Hauses waltende Hausfrau — ein Moment, das wieder für die Verschleppung durch den Verkehr spräche, wenn sich aus diesen verhältnissmässig kleinen Zahlen überhaupt Schlüsse ziehen lassen. Mehr Zufall mag es sein, dass auch im Alter von 6—10 Jahren das männliche Geschlecht das weibliche bedeutend überwiegt.

Das Mortalitätsverhältniss ist für beide Geschlechter ungefähr gleich ungünstig. Die Mortalität im Allgemeinen beträgt 65,9 %, diejenige des männlichen Geschlechts 65,1 %, diejenige des weiblichen 66,7 %.

Ein bedeutender Unterschied in der Mortalität zeigt sich dagegen in den verschiedenen Altersklassen. Von je 100

im ersten Lebensjahre		Erkrankten sind	85%
im Alter von	1— 5 Jahren	» »	65%
» » »	6—10	» » »	51%
» » »	11—15	» » »	50%
» » »	16—20	» » »	54%
» » »	21—30	» » »	52%
» » »	31—40	» » »	61%
» » »	41—50	» » »	69%
» » »	51—60	» » »	75%
» » »	61—70	» » »	86%
» » »	71—80	» » »	81%
» » »	81—90	» » »	100% gestorben.

Am gefährlichsten war somit die Krankheit dem ersten Lebensalter und den Altersklassen über 60 Jahren, weit gefährlicher schon als den Altersklassen von 6—30 im sogen. kräftigen Mannesalter von 31—50 Jahren. Als auffallend — wenn es nicht Spiel des Zufalls ist — mag noch erwähnt werden, dass im Alter von 16—20 Jahren das männliche Geschlecht ein weit ungünstigeres Mortalitätsverhältniss zeigte als das weibliche.

Stand und Beschäftigung der Erkrankten.*)

Ein Blick auf die betr. Tabelle macht uns sofort klar, dass die Epidemie vorzugsweise in den untern Ständen ihre Opfer forderte. Es darf hier allerdings nicht übersehen werden, dass schon beim Auftreten der Epidemie, noch mehr aber auf der Höhe derselben ein grosser Theil der wohlhabenden Stände ihr Heil in der Flucht suchten; allein auch so noch bleibt die Zahl der unter den Zurückgebliebenen aufgetretenen Fälle eine unverhältnissmässig kleine und Hausepidemieen kamen in diesen Klassen vollends fast gar nicht vor, obgleich gerade hier von Evakuation abgesehen wurde.

In der Reihe der den Verkehr vermittelnden Berufsklassen spielen die Gast- und Schenkwirthe, die vom Fremdenverkehr leben, eine ziemlich grosse Rolle und das verhältnissmässig eben so häufige Erkranken von Familiengliedern derselben gibt uns einen Fingerzeig, auf welche Weise die Infection vermittelt worden sein mag. Eben so frappant und für die Uebertragung durch den Verkehr sprechend ist die Zahl der von Haus zu Haus wandernden Händler gegenüber denjenigen, die im eignen Hause Handel treiben. Eine eigenthümliche Erscheinung ist ferner das Verschleppen des Contagiums durch Boten an diesen oder jenen entfernteren Ort (6 Fälle) und zwar öfters durch Uebertragung auf andere, als durch eigene Erkrankung (nur 2 Fälle).

Nicht weniger auffallend ist die verhältnissmässig häufige Erkrankung der Dienstmägde, die den Verkehr des

*) v. Tab. IV.

Hauses mit der Aussenwelt grösstentheils vermitteln und die in 16 von 29 Fällen die allein Erkrankten blieben, in den übrigen 13 Fällen doch 4 mal zuerst im Hause erkrankten.

Eine nicht unbedeutende Zahl von Erkrankungen finden wir bei Wäscherinnen und ihren Familien und gerade der Umstand, dass andere Familienglieder bei dieser Berufsklasse verhältnissmässig häufiger als in den meisten andern Klassen erkrankten, lässt uns auf die Verschleppung des Contagiums durch die Wäsche in ihre Häuser schliessen, wesshalb es oft bei einer Uebertragung auf sie selbst nicht verblieb.

Nur 3 mal konnte freilich die Vermittelung der Ansteckung durch die Wäsche mit einiger Sicherheit nachgewiesen werden, allein in mehr als Einem der übrigen Fälle war dieselbe doch mehr oder weniger wahrscheinlich, und nicht selten gelang es durch ein scharfes Verhör der betr. Wäscherin über die Orte, wo sie in jüngster Zeit gewaschen hatte, einen bisher verborgenen Fall von Cholera oder Cholerine damit an's Tageslicht zu ziehen.

Hiezu kommen nun noch eine Reihe von Personen, die nicht unter den Wäscherinnen aufgeführt sind, indessen in irgend einer andern Stellung Cholera-Wäsche zu besorgen hatten und entweder selbst erkrankten (6 Fälle), oder das Contagium auf Andere übertrugen (1 Fall).

Weniger ausgesetzt als diejenigen, die mit der Wäsche zu thun hatten, schienen diejenigen Personen zu sein, die von Berufswegen in direkteste Berührung mit Cholerakranken — durch ihre Pflege — oder mit Choleraleichen — durch ihren Transport — kamen, Von der Menge von Personen beiderlei Geschlechts, die sich mit Pflege der Erkrankten berufsmässig befassten, erkrankten nur 3. Neben diesen ist allerdings in einer grossen Reihe von andern Fällen Verpflegung erkrankter Angehöriger oder Hausgenossen als Causalmoment notirt. Die Frequenz dieser und die Seltenheit der andern Fälle lässt sich wohl dadurch erklären, dass in den letzteren mit grösserer Sorgfalt und Rücksicht auf Reinlichkeit die Uebertragung des Contagiums meist vermieden wurde, wie denn auch im Absonderungshause, wo die nöthigen Vorsichtsmassregeln

aufs strengste durchgeführt wurden, von dem sämmtlichen Wartpersonal fast Niemand angesteckt worden ist.

Von den Leichenträgern erkrankten 4, allein in allen diesen Fällen sprach Nichts für die Infection durch die Leiche; eine solche konnte ebenso wohl und weit wahrscheinlicher durch die Bettstücke und Kleider der Verstorbenen vermittelt worden sein, welche durch dieselben Personen beseitigt wurden.

Von den Aerzten, die fast ohne Ausnahme mit ausserordentlicher Aufopferung ihres Berufes warteten, erkrankte nicht Einer ernstlich, während allerdings auch kaum Einer derselben nicht zu gewissen Zeiten über Unwohlsein, Kollern im Leibe, Neigung zu Durchfall etc. sich beklagt hätte. Ebenso ist von denjenigen Geistlichen, die sich den Besuchen Cholerakranker mit besonderem Eifer und Pflichttreue widmeten, und von den zahlreichen Privatpersonen, die als Districtsgehülfen den Districtsärzten zur Seite standen und die Besorgung und Verpflegung der Bewohner der Cholerahäuser leiteten und überwachten, Niemand an Cholera erkrankt.

Verbreitungsweise des Contagiums.

Wir hatten bei der Beschreibung des Ganges der Epidemie bereits öfter Gelegenheit, auf die Verbreitung derselben durch den Verkehr hinzuweisen und in der That, wenn es noch der Beobachtung einer Epidemie bedurft hätte, um die Thatsache als unumstösslich festzustellen, dass die Cholera durch den menschlichen Verkehr und nur durch diesen aus einem inficirten an einen gesunden Ort verpflanzt wird, so hat die unsrige, wenn sie auch verhältnissmässig klein ist, hiefür der Thatsachen eine solche Menge geboten, dass ein vernünftiger Zweifel nicht wohl dagegen aufkommen kann.

Hierüber herrscht denn auch unter sämmtlichen Bericht erstattenden Aerzten nur Eine Stimme und nur wenige derselben halten noch an der Möglichkeit fest, dass die Krankheit zur Zeit einer Choleraepidemie auch an nicht inficirten Orten unter günstigen Bedingungen spontan entstehen könne.

Schon weniger einig als hierüber ist man über die Art der Vermittelung des Contagiums: ob wir nur die Dejectionen als Träger desselben zu betrachten haben, oder ob noch eine andere Ansteckungsweise — von Mann zu Mann — mit Grund anzunehmen sei. Allein auch da stehen diejenigen, die jene Anschauung vertreten, in weit überwiegender Mehrzahl den Aerzten gegenüber, die ein anderes Medium der Infection — durch unmittelbaren Contact — doch nach ihren Beobachtungen nicht so ganz von der Hand weisen möchten.

Die Verbreitung des Contagiums durch die Dejectionen

als unbestritten vorausgesetzt, begegnen wir vor Allem der Frage, ob diese Dejectionen, die Träger und Verbreiter des Choleragiftes sind, nothwendig von Cholera k r a n k e n herrühren müssen, oder ob auch an blosser Choleradiarrhoe Leidende oder selbst Gesunde, die aus einem inficirten Orte oder Infectionsherde herkommen, die Krankheit verschleppen können. Für die Annahme, dass eine einfache Choleradiarrhoe zur Verschleppung des Contagiums genügt, sprechen eine ganze Reihe von Fällen (37), die sowohl ich selbst als andere Aerzte zu beobachten Gelegenheit hatten und über welche die sorgfältigsten Ermittelungen in den betreffenden Krankentabellen aufgeführt sind.

Dass aber auch Gesunde Träger des Contagiums sein können, scheint aus einer Reihe von andern Fällen (18) hervorzugehen, in denen irgend eine andere Art der Ansteckung immer weit unwahrscheinlicher war, als diejenige durch Personen, die aus einem Choleraherde herkommend selbst gesund blieben, während kurz nachher bei einem Bewohner desselben Hauses, gewöhnlich bei einem Gliede derselben Familie die Cholera ausbrach.

Die Vermittelung nun der Ansteckung aus den Dejectionen geschieht selbstverständlich am häufigsten durch die Abtritte, in die jene Dejectionen, sei es von Cholera-, sei es von Diarrhoekranken, sei es selbst von Gesunden abgesetzt worden.

Von den Abtritten, von den Jauchetrögen, den Abtrittröhren aus gelangt der Cholerakeim mit dem Menschen vorzugsweise in Berührung, er wandert mit der Luft in die menschlichen Wohnungen, wird mit ihr eingeathmet und geräth auf diese Weise in die Verdauungswege, in denen er den spezifischen Krankheitsprozess erzeugt.

Es ist diese Annahme die natürlichste und darum wahrscheinlichste, allein es sind mit derselben eine Menge von Fragen verknüpft, die noch ihrer Lösung harren und auch durch die Beobachtungen in unserer Epidemie kaum gelöst werden dürften.

Es wurde vor Allem behauptet, dass frische Ausleerungen nicht oder doch erst nach einer gewissen Ver-

änderung, die mit denselben vorgegangen wäre, inficirend wirken können,

Einzelne Momente auch in unserer Epidemie sprechen entschieden für diese Behauptung. Dahin zähle ich das wochenlange Latentbleiben der Epidemie, das sogar ein völliges Erlöschen derselben vortäuschte, nach dem Auftreten der ersten Fälle; dahin der Umstand, dass in den ersten Choleraherden trotzdem, dass sämmtliche Bewohner 9 Tage lang in demselben internirt waren, dennoch nur äusserst selten ein zweiter Fall auftrat; dahin das Verschontbleiben gerade derjenigen Personen, die mit den frischen Ausleerungen von Berufswegen sehr oft in Berührung kommen mussten. Namentlich das zuerst aufgeführte Moment drängt uns unwillkürlich zu der Vermuthung, dass der von Rom aus eingeschleppte Keim erst einer gewissen Zeit zur Entwickelung bedurfte, um seine inficirende Wirkung zu äussern, sei nun diese Entwickelung resp. Umänderung bloss eine physikalische, durch Vertrocknung der Dejectionen und Zerstäubung des Giftes in der Luft, oder eine chemische, durch die Mitwirkung bestimmter Zersetzungselemente im Troge oder im Boden.

Dass es indessen der Eintrocknung der Dejectionen wenigstens nicht immer bedarf, um das Contagium der Luft mitzutheilen, dafür scheinen eine Reihe von Ansteckungen zu sprechen, die beim Leeren von Jauchetrögen, in welche Choleradejectionen abgesetzt wurden, stattgefunden haben. Dahin gehört z. B. der Fall des Fuhrhalters Albrecht, über welchen Dr. Goll ausführlicher berichtet.

Hier war es aus der Stadt abgeholte und in die hart am Stalle, in den Albrecht Abends seine Pferde brachte, befindliche Grube abgesetzte Jauche, über deren durchdringenden Geruch Albrecht sich, noch völlig gesund, beklagte. Wenige Stunden nachher erkrankte er an Cholera.

Hierher gehören ferner die Fälle, über die Adjunkt Dr. Wäckerling aus Altstätten und Wipkingen Folgendes berichtet: Dort hatte Heinrich Schlatter 3 grosse Jaucheströge, von denen 2 zu inficirten Häusern gehörten, entleert. Am letzten Tage seiner Arbeit, die ihm höchst

zuwider gewesen sein soll, erkrankte er an Diarrhoe und wurde am folgenden Tage als cholerakrank in's Spital gebracht.

In Wipkingen hatte Joh. Huber und Rudolf Epprecht, die zusammen auf dem nämlichen Wohnboden des Hauses Nr. 107 wohnten, am 13. Sept. den Jauchetrog eines Hauses geleert, in dem kurz vorher eine Cholerakranke gelegen hatte; am 19. und 20. leerten sie wieder 3 Jaucheströge in den Escherhäusern in Wipkingen, in deren Einen die Cholerakranke Barb. Corrodi und ihr diarrhoekranker Sohn ihre Dejectionen abgesetzt hatten. Am 21. Sept. erkrankte Huber, dem es am Tage vorher beim Jaucheausführen unwohl geworden sein soll, bald darauf auch Epprecht und von da aus entwickelte sich eine intensive Hausepidemie. Wäckerling bemerkt hiezu: dass die Infection nicht von dem Abtritt ihres Wohnhauses stattgefunden haben könne, beweise der Umstand, dass 28 Personen, die in demselben Hause wohnten und denselben Abtritt benutzten, gesund geblieben seien.

Sprechen diese Fälle allerdings für eine gewisse chemische Umsetzung, die mit dem Abtrittinhalte stattgefunden haben kann, so stehen dagegen die zahlreichen Fälle, in denen die Dejectionen gar nicht mit dem Boden in Berührung kamen und doch ein Contagium entwickelten, mit der Annahme in entschiedenem Widerspruche, dass eine solche Umsetzung immer von Zersetzungsprodukten im Boden abhängig sei.

Eigenthümlich war mir auch in dieser Beziehung immer die verhältnissmässig massenhafte Erkrankung der Giesser in der Neumühle, die doch, wie man mich damals versicherte, fast ausschliesslich diejenigen Abtritte benuzt hatten, die unmittelbar über der Limmat lagen. (v. pag. 25.)

Wenn wir indessen auch hievon absehen, so bleiben immerhin noch die zahlreichen Fälle von Ansteckungen durch verunreinigte Wäsche, Bettzeug etc. durch die Annahme, dass es zur Entwickelung des Choleragiftes der Mitwirknng eines Etwas im Boden bedarf, völlig unerklärt. Eine Reihe von Fällen dieser Art werden von

verschiedenen Berichterstattern gemeldet, eine ziemliche Anzahl derselben hatte ich selbst zu beobachten Gelegenheit. Wir haben dieselben bereits (v. pag. 38) besprochen und auch auf die höchst wahrscheinliche Verschleppung der Cholera nach dem solothurnischen Amte Kriegsstätten durch Lumpen schon früher hingewiesen (v. pag. 22). Nur auf einen Fall wünsche ich hier noch aufmerksam zu machen, in dem 2 Choleraherde dem Aufhäufen von Bettstücken in der Nähe der betreffenden Häuser ihren Ursprung verdankten. Es sind diess die Herde am Seilergraben 33 und 39, deren Auftauchen die betreffenden Aerzte davon herleiteten, dass Matratzen, Kissen etc. aus von Cholerakranken benutzten Betten, ehe sie zur Desinfection gelangten, zum sogen. Ketzerthurme in der Nähe jener Häuser gebracht und oft lange vor demselben aufgethürmt lagen, bevor sie in seine luftigen Räume aufgenommen wurden.

Durch diese Beobachtungen alle können allerdings, dessen bin ich mir wohl bewusst, Fragen von so weittragender Bedeutung nicht erledigt werden; ihre Aufführung soll auch nur einen kleinen Beitrag liefern zu der Summe von Beobachtungen, die benutzend die Wissenschaft allmälig der Lösung derselben entgegengehen wird, und nur diesen Werth, keinen höhern, möchte ich auch den weitern Erhebungen beilegen, die mit Bezug auf andere brennende Fragen zu machen unsere Epidemie Gelegenheit bot. Dahin gehört nun vor Allem noch die Frage, ob es abgesehen von der Verbreitung der Cholera durch den Verkehr und des Choleragiftes durch die Luft noch einen anderen Weg der Vermittelung des Contagiums gibt, ob namentlich, wie anderwärts mit Bestimmtheit beobachtet worden zu sein scheint, dasselbe sich auch durch das Wasser verbreiten könne.

Ueber diese Frage, soweit sie namentlich die Stadt Zürich betrifft, hat Herr Ingenieur Bürkli ausführlichen Bericht erstattet, aus dem mit hoher Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dass eine Uebertragung des Infectionsstoffes durch das Trinkwasser nirgends oder doch höchst selten stattgefunden hat und auch in diesen letztern Fällen sich mit einiger Sicherheit nicht nachweisen liess.

Nach diesem Bericht, den ich leider nicht in extenso aufnehmen kann, ist die Stadt ziemlich reichlich mit Quellwasser versehen, das in der grossen Stadt durch 8 öffentliche und verschiedene kleine Privatleitungen, 28 öffentliche und 56 Privatbrunnen speist, während in der kleinen Stadt das Wasser durch 2 städtische Leitungen in 13 öffentlichen und 19 Privatbrunnen abfliesst. Neben diesen werden in der grossen Stadt vom Pumpwerk in der Limmat 1 öffentlicher Brunnen, in der kleinen Stadt 4 öffentliche und 23 Privatbrunnen mit Wasser versorgt. Dazu kommen 165 Sodbrunnen, grösstentheils im oberen Theile der kleinen Stadt und im Stadelhofenquartier, zum geringern Theile auch über die andern Quartiere vertheilt.

Das Wasser der letztern nun ist allerdings namentlich in der grossen Stadt theilweise sehr unrein, wie sich diess bei dem lockern Moraineboden und der grossen Menge von Ehegraben und undichten Abtrittgruben, die damals noch vorhanden waren, denken lässt, allein dasselbe wird im Allgemeinen so selten benutzt, dass diese Brunnen füglich ausser Betracht fallen dürfen. Was nun aber die Quellwasserleitungen betrifft, so war es allerdings auffallend, dass diejenige Leitung, deren Wasser, das sogenannte »Gräbliwasser«, sich bei der Untersuchung am stärksten verunreinigt zeigte, und dessen Verunreinigung durch äussere Zuflüsse auch nicht wohl bezweifelt werden konnte, gerade denjenigen Theil der Stadt mit Wasser versorgte, der auch von der Cholera am meisten heimgesucht wurde. Wir erinnern uns überdiess hier des Brunnens beim Weinberg, beim Consum und beim Schlachthaus, dessen Wasser, soweit es namentlich im Schlachthaus als Brauchwasser verwendet worden war, einen schädlichen Einfluss auf die Verbreitung der Seuche durch die darin gereinigten Rindsfüsse wohl ausgeübt haben konnte.

Dennoch scheinen wir kaum berechtigt, der Benutzung jenes »Gräbliwassers« einen mehr als zu Digestionsstörungen überhaupt prädisponirenden Einfluss zuzuschreiben, wenn wir namentlich dem gegenüber unter den Ausgemeinden der Stadt, die grösstentheils auf Sodbrunnen angewiesen sind, in den von der Seuche vorzugsweise

heimgesuchten das Wasser bald stellenweise stark verunreinigt, bald andere ebenso ungünstig mit Trinkwasser versehene beinahe verschont finden.

Vergleicht man überdiess die Vertheilung der Cholerafälle mit der Verunreinigung der Brunnen im Einzelnen, so ergibt sich als Resultat:

Dass in der Nähe vieler stark verunreinigter Brunnen eine grössere Zahl von Cholerafällen dennoch nicht vorkamen und wiederum in den von den Bewohnern zahlreicher Choleraherde benutzten Brunnen das Wasser sehr oft keine verdächtige Verunreinigung nachweisen liess.

Dadurch wird es wahrscheinlich, dass auch in der Stadt das Zusammentreffen des Choleragebietes mit dem Gebiet des verdächtigen Wassers der Seilergraben-Quelle ein zufälliges sei, das sich durch andere Ursachen begründet und diese Annahme bestätigt sich überdiess dadurch, dass die Grenzen des heftigsten Choleraherdes enger sind als das Gebiet des betreffenden Wassers und dass anderseits Cholerahäuser im Gebiet der übrigen grössern Quellwasserleitungen, namentlich auch des über allen Verdacht erhabenen Albisrieder-Wassers sich finden. Mit Hinsicht auf die Wasserversorgung gelangt man daher zu dem Schluss, dass eine Einwirkung des benutzten Wassers auf das Auftreten der Krankheit sich im Allgemeinen nicht erkennen lasse, oder dass, wenn eine solche doch stattgefunden haben sollte, die zur Untersuchung angewendeten Mittel nicht ausreichend waren, um die schädlichen Stoffe nachzuweisen.

Mit diesem negativen Resultate der sorgfältigen Untersuchungen, deren Mittheilung wir Herrn Stadtingenieur Bürkli verdanken, stimmen denn auch die Beobachtungen fast aller Aerzte, die sich über diese Frage aussprechen, sowie meine eignen Wahrnehmungen überein. Neben den Brunnen der Stadt und Umgebung wurden wohl diejenigen Brunnen im Bezirke Regensberg am sorgfältigsten chemisch untersucht, die mit irgend einem Cholerafalle in Verbindung zu stehen schienen. Die Zahl der Fälle, in denen Bezirksarzt Dr. Wäckerling eine Verunreinigung des Trinkwassers mit Abtritt- oder Düngerjauche ermittelte, war eine verhältnissmässig grosse, und

doch blieben gerade diese Fälle immer nur vereinzelte und brach rings um jene verunreinigten Brunnen nie eine Hausepidemie aus, die sich auf andere Weise nicht viel natürlicher erklären liess. Was meine eigenen Beobachgen betrifft, so schien allerdings in einzelnen Fällen ein Causalzusammenhang zwischen verunreinigtem Trinkwasser und dem Auftreten der Cholera nahe zu liegen, allein auch nicht in Einem Falle liessen sich alle andern Momente, die eine Infection vermittelt haben konnten, ausschliessen.

In der Hohlgasse-Aussersihl sind die Sodbrunnen alle mit Fäulnissstoffen verunreinigt. Sie liegen fast alle in der Nähe von Jauchetrögen, deren Undichtigkeit zur Zeit von Typhusepidemieen schon früher nachgewiesen worden war. Hier liess sich eine Vermittlung des Contagiums durch das Trinkwasser am ehesten vermuthen. Allein nicht nur war sie nirgends nachzuweisen, sie wurde sogar geradezu unwahrscheinlich, wenn man den Gang der Häuserepidemieen näher verfolgte und dabei bald entdeckte, dass gerade um die verdächtigsten Brunnen die Herde sich eher weniger als mehr häuften, als in der Umgebung solcher Brunnen, von denen eine Typhusepidemie noch nie ausgegangen war.

Wenn indessen meine Ermittelungen über die Frage dieser Art von Infection auch zu einem negativen Resultate führten und andere Beobachter dabei nicht glücklicher waren, so lässt sich doch aus einer Zusammenstellung im Grossen schliessen, dass jedenfalls der Genuss von verdorbenem, mit Fäulnissstoffen verunreinigtem Trinkwasser, wie es die Sodbrunnen immer doch bäufiger bieten, als die laufenden Brunnen, die individuelle Prädisposition zur Erkrankung in hohem Grade steigert.

Unter 300 Haushaltungen, bei welchen der Bezugsort des Trinkwassers ermittelt werden konnte, hatten die in denselben Erkrankten 119 mal das Trinkwasser aus Sodbrunnen, 181 mal aus laufenden Brunnen, bei denen die Reinheit des Wassers doch seltener zu wünschen übrig lässt, bezogen. Allein die Zahl der Einzelerkrankungen in denjenigen Haushaltungen, die auf Sodbrunnenwasser angewiesen waren, ist eine ganz erheblich grössere, als

eben dieselbe in den Haushaltungen, die ihr Trinkwasser aus laufenden Brunnen bezogen. Auf jene 119 Haushaltungen oder Herde fielen 275 Kranke, auf die 181 Herde der letztern Gattung wenig mehr (277 Kranke). In 100 Haushaltungen erkrankten somit bei Sodbrunnenwasser 231, bei Quellwasser dagegen nur 153 Personen. Ein Sporn mehr, mit den Sodbrunnen einmal gründlich aufzuräumen!

Neben der für uns mindestens zweifelhaften Vermittlung des Contagiums durch das Trinkwasser könnte auch eine allfällige Verbreitung desselben durch Flusswasser, in welches Choleradejectionen gelangten, in Frage kommen. Gegen diese Annahme sprechen indessen die Erfahrungen in unserer Epidemie viel entschiedener noch als gegen eine Vermittlung des Ansteckungsstoffes durch die Brunnen. Obgleich in der Höhe der Epidemie Fosses mobiles und Abtrittgruben in Menge in die Limmat entleert wurden, die ohne Zweifel eine Fülle von Ausleerungen Cholerakranker enthielten, blieben die Ortschaften an beiden Ufern der Limmat mit Epidemieen dennoch verschont und weisen, abgesehen von Wipkingen, das übrigens von Anfang an inficirt worden war, selbst nur wenige sporadische Fälle auf.

Bei der Besprechung der verschiedenen Möglichkeiten der Art der Verbreitung des Contagiums tritt uns schliesslich noch die Frage entgegen, ob Fälle, die in unserer Epidemie beobachtet wurden, für eine Ansteckung durch Choleraleichen sprechen.

Es drängte sich uns diese Frage allerdings bei einer Hausepidemie auf, die in unmittelbarer Nähe des Leichenhauses im »Krautgarten« zu einer Zeit vorkam, wo die Choleraleichen der »grossen Stadt« noch da aufbewahrt wurden, bevor man sie begrub. Wir haben diesen Fall — Zeltweg 33 — indessen bereits besprochen und auf die Möglichkeit einer andern Art der Infection hingewiesen (v. pag. 13). Ebenso geschah der Leichenträger bereits Erwähnung, die an Cholera erkrankten, indessen nicht allein mit der Leiche, sondern auch mit Cholera-Wäsche, Betten etc. in Berührung kamen (v. pag. 39). Ebenso ist die Erkrankung eines Anatomieabwarts (Hauser) mit

grösserer Wahrscheinlichkeit von der Lage seiner Wohnung im Niederdorf herzuleiten. Es blieben noch die wenigen Fälle übrig, wo schon der blosse Anblick der Leiche die Erkrankung veranlasst haben soll, Fälle, in denen das psychische Moment als Gelegenheitsursache in's Spiel kommen mag, die Leiche als solche aber mit der Erkrankung gewiss Nichts zu thun hatte.

Es bleibt diese Frage somit auch in unserer Epidemie unerledigt, allein die Thatsache, dass von den Aerzten, welche Choleraleichen obducirten, von den Studierenden der Medizin, von den zahlreichen Privatpersonen, die diesen Obductionen beiwohnten, Niemand an Cholera erkrankte, dass in der Nähe anderer Leichenhäuser auch nicht ein Cholerafall vorkam, ist jedenfalls nicht geeignet, eine Uebertragung des Contagiums durch Leichen der an der Cholera Verstorbenen wahrscheinlich zu machen.

4

Hülfsursachen der epidemischen Verbreitung.

Bekanntlich lässt sich das Auftreten einer Choleraepidemie nicht durch den Verkehr, die Verschleppung des Contagiums aus einem inficirten Orte allein erklären. Nicht überall, wo das Contagium hingelangt, entwickelt sich sofort auch eine Ortsepidemie. So sehen wir denn auch in unserer Epidemie Ableger derselben in einer Menge von Ortschaften auf dem Lande auftauchen, ohne dass die Krankheit da weitere Verbreitung gewänne. Wir sehen in Aarau, in Luzern, in Kriegstetten, in Ravensburg vereinzelte Fälle auftreten, die höchstens eine Hausepidemie nach sich ziehen, nirgends aber weiter um sich greifen. Diesseits der Alpen war es im Jahre 1867 Zürich allein, in welchem aus einem von jenseits derselben eingeschleppten Keime eine Epidemie sich entwickelte und doch gewiss nicht Zürich die einzige Stadt, in welche Choleraflüchtlinge mit Infectionsstoffen aus Italien gelangten. Es ist ferner in Zürich selbst lange nicht die ganze Stadt, über die sich die Seuche ausbreitete, nicht alle Ausgemeinden derselben wurden von derselben gleichmässig heimgesucht und auch in den stärker betroffenen Gemeinden häuften sich die Herde in verschiedenen Quartieren in sehr ungleichem Grade.

Es sind diess dieselben Beobachtungen, denen wir, den Wanderungen der Cholera folgend, überall begegnen und die mit eine Hauptursache sind, dass die contagiöse Natur der Krankheit so lange Zeit verkannt und bestritten wurde. Nun nachdem diese einmal unumstösslich festgestellt ist, drängen diese Beobachtungen zu dem logischen Schlusse, dass zu der Verschleppung des Contagiums noch andere Hülfsmomente hinzutreten müssen,

wenn dieselbe den Ausbruch einer Epidemie veranlassen soll, und Pettenkofer's bleibendes — wir dürfen wohl sagen — unsterbliches Verdienst ist es, dem ernsten Studium dieser Hülfsmomente überall Bahn gebrochen zu haben.

Wir dürfen nicht hoffen, durch die Darlegung der Verhältnisse, die bei uns die Verbreitung der Epidemie zu fördern oder zu hemmen schienen, ein erhebliches Gewicht in die Wagschale zur Entscheidung der hier auftauchenden und namentlich durch Pettenkofer's Energie immer wieder neu angeregten Fragen zu werfen; wir dürfen uns auch nicht gestatten, von einem verhältnissmässig kleinen Kreise von Beobachtungen aus jene Fragen für oder wider beantworten zu wollen. Was uns obliegt, ist nur die Thatsachen festzustellen, die in diesem Kreise uns entgegengetreten sind, damit sie mit ähnlichen Erfahrungen anderwärts verglichen werden können. Die Summe aller Erfahrungen wird schliesslich das Material liefern, dessen die Wissenschaft bedarf, um jene Fragen zu lösen und das räthselhafte Dunkel, das noch über demselben schwebt, aufzuhellen.

Hier sind es nun einerseits zeitliche, andrerseits örtliche Verhältnisse, — beide natürlich vielfach in einander greifend und sich wechselseitig bedingend — die als Hülfsmomente für die Entwickelung und Verbreitung der Cholera in Anspruch genommen werden, und wiederum individuelle Verhältnisse, die als Gelegenheitsursachen die Erkrankung der einzelnen Individuen begünstigen.

A. Zeitliche Verhältnisse.

Unter den zeitlich wechselnden Umständen, in denen man eine Erklärung für die Thatsache suchte, dass die Cholera auf ihren Wanderungen bei derselben Möglichkeit der Verschleppung des Contagiums dieselbe Stadt, dasselbe Ländergebiet das eine Jahr heimsucht, das andere Jahr wieder verschont, sind es namentlich der herrschende Krankheitsgenius und die Witterungs- und athmosphärischen Verhältnisse, die in Frage kommen.

Was den zu jener Zeit herrschenden Genius epidemicus betrifft, so ist schon *vor der Epidemie* von einer

Reihe der berichterstattenden Aerzte (so Diener, Goll, Huguenin, Lüning) eine entschiedene Disposition zu Diarrhoen, überhaupt zu katarrhalischen Affectionen des Darmkanals beobachtet worden, während andere (Sigg, Spörri etc.) keine ungewöhnliche Frequenz dieser Erkrankungsformen wahrnahmen. Aus der Stadt und ihrer Umgebung liegen leider über diese Frage nur wenige Mittheilungen vor, aus denen allerdings hervorzugehen scheint, dass eine gewisse Neigung zu Darmkatarrhen, Cholerinen etc. schon im Frühjahr geherrscht habe.

Aus statistischen Aufzeichnungen in meinem eigenen Wirkungskreise würde hervorgehen, dass das Verhältniss der Erkrankungen der Digestionsorgane zu denjenigen der Respirationsorgane schon im zweiten Quartal des Jahres, also lange vor dem Ausbruch der Epidemie, gegenüber dem durchschnittlichen Verhältnisse dieser Erkrankungsformen ein ganz abnormes war, somit eine gewisse Disposition zu Erkrankungen des Verdauungskanals der Epidemie vorhergegangen zu sein schien.

Aus Winterthur, wo bekanntlich, trotz seiner Nähe, trotz dem regen Verkehr mit Zürich, nicht ein einziger Cholerafall vorkam, berichtet der dortige Bezirksarzt Müller, dass während der Epidemie nur sehr geringe Spuren von Cholerine sich zeigten, viel weniger sogar als in andern Jahren; häufiger dagegen als sonst, fast epidemisch, leichtere katarrhalisehe Affectionen der Digestionsorgane und zahlreiche Katarrhe der Respirationsorgane vorgekommen seien.

Was die herrschenden Krankheiten zur Zeit der Epidemie im Centrum derselben betrifft, so gehen alle Berichte darin einig, dass Erkrankungen der Respirationsorgane während derselben beinahe ganz verschwanden und wenig Anderes als Störungen in den Digestionsorganen vom einfachen Gastricismus gradweise steigend bis zum Brechdurchfall zu ärztlicher Beobachtung gelangte, allein — es sind diese Störungen offenbar überall vom Einflusse des Contagiums abhängig, sie sind nicht als das Produkt eines von demselben unabhängigen Genius epidemicus zu betrachten.

Von andern epidemischen Erkrankungen fallen zeitlich und örtlich in die Nähe der Choleraepidemie nur Scharlach, der im zweiten Quartale des Jahres epidemisch in Zollikon grassirte, aber auch in andern Bezirken (Uster, Pfäffikon, Bülach, Regensberg) zu epidemischer Verbreitung kam, und Typhus, der zur Zeit der Epidemie die Gemeinde Oerlikon durchseuchte, während in Zürich selbst der Typhus schon von Anfang der Jahres an sehr selten geworden war. Ich reihe hieran das Resultat der Berichterstattungen über auffallende Erkrankungen und Erscheinungen an Thieren, die zur Zeit der Choleraepidemie beobachtet wurden.

Eine Reihe von Aerzten berichtet über eine auffallende Verminderung der Vögel während dieser Zeit, so die DrDr. Baumann, Bechtel, Fahrner, Gampert, Goll, Hausheer, Rahn, Reiser, Sinz, und es wäre diese Erscheinung um so eigenthümlicher, als dieselbe sich nicht nur auf den eigentlichen Herd der Seuche beschränkt hätte, sondern auch da beobachtet worden wäre, wo Cholera gar nicht oder doch nur sporadisch vorkam. (Bechtel, Gampert.) Dr. Reiser will auch von mehreren Besitzern von Hühnern, die im sog. »Kreuel« in Aussersihl wohnhaft waren, gehört haben, dass dieselben im Beginne der Epidemie massenhaft zu Grunde gegangen seien. Diesen Beobachtungen aus der Thierwelt widersprechen nun freilich andere Berichte, in welchen ein Verschwinden der Vögel ausdrücklich bestritten wird, so von den DrDr. Giesker, H. Hirzel, Lüning, Spöndli, Wyss. Ebenso widersprechend lauten die Berichte über Erkrankungen der Schweine, die im Bezirk Affoltern an Rothlauf massenhaft erkrankt sein sollen, während Thierärzte am rechten Seeufer diese Krankheit gerade seltener sahen als in andern Jahren. Nach Dr. Heussi soll es zur Cholerazeit in seiner Gegend nicht mehr möglich gewesen sein, geworfene Kälber grosszuziehen.

Was nun die Witterungsverhältnisse und atmosphärischen Einflüsse überhaupt betrifft, so gehört das Jahr 1867 im Allgemeinen mehr zu den nasskalten, regnerischen, als zu den trockenen Jahren. Die Temperatur des Winters war nie eine besonders

tiefe, noch weniger stand sie anhaltend tief; noch am 28. Febr. fiel ein ungewöhnlich hoher Schnee, der eine Woche lang liegen blieb. Frühjahr und Frühsommer waren unfreundlich, regnerisch, kalt, nur von August bis October — also gerade zur Zeit der Epidemie — war eid Witterung eine anhaltend günstige, indessen Gewitter aussergewöhnlich zahlreich.

Die Höhe der Niederschläge steht in allen Monaten, mit Ausnahme des Juli, bedeutend über dem Mittel. Es beträgt dieselbe nämlich:

	1867.	im Mittel von 30 Jahren
	m. m.	m. m.
Januar	123. 5	62. 0
Februar	72. 8	50. 5
März	107. 2	56. 9
April	145. 6	77. 7
Mai	125. 8	95. 8
Juni	221. 6	117. 7
Juli	52. 6	126. 2
August	192. 2	118. 7
September	140. 1	113. 0
October	193. 3	84. 7
November	28. 1	73. 5
December	54. 6	53. 0
	1457. 4	1029. 7

Folgen wir bei der Betrachtung der Witterungsverhältnisse während der Epidemie dem Gange derselben von Woche zu Woche, so sehen wir die ersten Fälle bei hellem, klarem Himmel auftreten, der sich nach mehreren regnerischen Tagen allmälig entwölkte. In der ersten Woche August war der Himmel meist leicht bewölkt, den Tag über dunstig, Abends meist etwas Regen. In der 4. Woche der Epidemie immer hell und heiss bis gegen Ende der 5. Woche; nur am 16. August fiel ein heftiger Platzregen. Zu Ende der 5. Woche bei dunstiger Atmosphäre und Windstille oder leichter Bise schwache Niederschläge, worauf der Himmel sich wieder aufheiterte und nur selten ein Gewitter die schwüle Luft abkühlte. So verfloss die 6. und 7. Woche, in welch' letzterer bereits die Cholerafälle in grosser Zahl sich

häuften. In der 8. Woche bei steigender Epidemie neblig-wolkiger Himmel mit seltenen Niederschlägen. In der neunten, auf der Höhe der Epidemie, häufige Regengüsse, nach welchen am 19. Sept. zugleich mit dem Abfall der Krankenfrequenz der Himmel sich aufhellte, um bis zu Ende September, bis zum Abschlusse der Epidemie, beständig hell zu bleiben.

Vergleichen wir den Gang der Epidemie mit der Temperatur- und Barometercurve, so fällt das Auftreten der ersten Fälle mit einem ziemlich tiefen Thermometer- und einem ziemlich hohen Barometerstand zusammen. Der Barometer steigt und fällt in starken Sprüngen, bleibt jedoch meist über der mittlern Barometerhöhe bis auf die Höhe der Epidemie; von da an bis gegen Ende September steigt derselbe noch mehr. Der Thermometer bewegt sich ebenfalls meist über der mittlern Temperaturhöhe, sinkt indessen vom 14. bis 17. Sept. — bis zur Höhe der Epidemie — immer mehr und tiefer, und hält sich fast immer unter der mittlern Temperaturcurve dieser Jahreszeit. Was schliesslich die Winde betrifft, so wehten während der ganzen Zeit der Epidemie, namentlich von Ende August bis Ende Sept., fast immer Nord- und Ostwinde; nur selten, namentlich zur Zeit der höchsten Krankheitsfrequenz, herrschte Windstille. Temperatur, Barometerstand, Feuchtigkeit und Windrichtung während der Cholerazeit ergeben sich übrigens aus den graphischen Darstellungen (v. Beilage).

B. Oertliche Verhältnisse.

Von den zeitlichen Witterungsverhältnissen wird man durch die in neuerer Zeit so sehr in den Vordergrund getretene Bodenfeuchtigkeit unmittelbar auf die örtlichen Verhältnisse geleitet, da die zeitlichen Schwankungen nur bei genauer Kenntniss der letztern gewürdigt werden können und allfällige Schlüsse nur bei gemeinsamer Beurtheilung beider eine Bedeutung haben. Aus diesem Grunde sollen der Reihe nach betrachtet werden die äussere Terraingestaltung, — das Relief, — die geologische Struktur und die Feuchtigkeitsverhältnisse, wie

sich solche im Grundwasser und Seestand, in der Wassermenge der Quellen, in der Versickerungsmenge und schliesslich in der Höhe der Niederschläge aussprechen.

I. Aeussere Terraingestaltung.

Auf der Ausdehnung des von der Cholera betroffenen Gebietes tritt vor Allem der Abhang des Zürichberges hervor, welcher vom Limmatthal herauf bis in den untern Theil des Niederdorfes hart an die Limmat reicht, sich von hier an zurückzieht, um beim Tiefenbrunnen, im Abhange des Burghölzli wieder ganz ans Seeufer vorzutreten. Zwischen diesen beiden Stellen schiebt sich die wenig über den mittlern Seestand von 408 M. erhabene Fläche des Stadelhofer-Quartiers und Seefeldes 410—416 M. über Meer und die Terrasse des Hottinger Bodens auf circa 430 Meter Höhe zwischen den Abhang und das Ufer des Sees hinein; die beiden Theile dieser vorliegenden Fläche werden vom Burghölzli abwärts durch die Moraine-Hügel der Neumünsterkirche, der hohen Promenade und Neustadt getrennt, welche Hügelkette vom Hornbach nur in engem Einschnitt, beim Kreuzplatz durch den Klosbach dagegen auf grössere Breite unterbrochen wird. Diese Hügelkette bildet eine Wasserscheide zwischen Seeufer und Hottingerboden und verwandelt letztern in eine begrenzte Terrainmulde, durch welche der Wolfbach nach abwärts fliesst, um erst beim obern Mühlesteg wenig oberhalb der Stelle, wo der Bergesabhang selbst an die Limmat vortritt, in letztere auszumünden.

Das linke Limmatufer, die kleine Stadt und namentlich Aussersihl bilden eine schwach gegen die Limmat hin abfallende Ebene, deren Gefäll auf die Strecke von der Badenerstrasse bis zur Limmat bei 1500 Meter Länge circa 6 M. beträgt. Diese Ebene wird unterbrochen durch den an das jenseitige Ufer sich anschliessenden Moraine-Hügel des Lindenhofes, des Oetenbaches, von St. Anna, des Botanischen Gartens, des Selnau's, Freudenbergs und Bürgli's, weiter rückwärts durch denjenigen des steinernen Tisches. Die Sihl hat sich in diese ohne Zweifel von ihren Geschiebs-Ablagerungen

herrührende Fläche gar nicht bedeutend eingeschnitten, fällt also für die jetzige Terraingestaltung ausser Betracht. Der Schanzengraben ist nur ein künstlicher Einschnitt.

Am Abhang des Zürichberges finden sich bei näherer Betrachtung mehrere durch die verschiedenen Bäche ausgewaschene Rinnsale, Tobel, in welchen diese Bäche dem See oder der Limmat zufliessen; ebenso verschiedene Terrassen, so diejenige vom Polytechnikum, Spital und Plattenstrasse auf 450 M., beim Vogelsang und Flunterner-Schulhaus auf 510 M.

Die Bebauung und Bevölkerung concentrirt sich vorzugsweise in jenen vertieften Rinnen und es darf daher das Vorkommen von Cholerafällen am Hornbach, im Römerhof, am Klosbach, im obern Vogelsang, beim Lämmli und im Consum am Haldenbach, in Ober- und Unterstrass am Waltersbach nicht als eine Folge dieser Terraingestaltung angesehen werden, um so weniger als die Gebiete um den Wolfbach und dessen Zuflüsse aus Fluntern nahezu freigeblieben sind. Das heftige Auftreten in dem auf regelmässiger Ebene liegenden Aussersihl und auf der Terrasse ausserhalb des Beckenhofs in Unterstrass sprechen gegen jeden Einfluss der Terraingestaltung in dieser Richtung und muss jene Anhäufung von Fällen am Haldenbach einen andern Grund haben.

Es wurde einst der absoluten Höhe ein sehr bedeutendes Gewicht beigelegt. Nun beträgt die Höhe der hauptsächlichsten Herde bei 408 Meter Höhe des mittleren Seestandes

Niederdorf, Stadt	409
Neufrankenthal, Aussersihl	409
Hohlgasse, »	411
Aktienhäuser, »	413
Seilergraben, Stadt	420
Weinberg Unterstrass	423
Gustav Albert-Quartier Unterstrass	434
Schanzenberg, Stadt	444
Lämmli, Oberstrass	465
Rütigasse, Hottingen, Vogelsang-Fluntern	490.

Da für die Ausgemeinden eine neuere Volkszählung

fehlt, kann die Intensität der Krankheit an den einzelnen Stellen nicht genau festgestellt werden; doch ist sicher, dass solche im Lämmli trotz der Erhebung über die Stadt um circa 55 Meter bedeutender war als in letzterer. Zusammengehalten mit der fast gänzlichen Verschonung des Seefeldes und Bleicherweges, 410 bis 414 Meter, und dem gelinden Auftreten in der kleinen Stadt führt diess zu dem Schlusse, dass sich aus den hiesigen Erfahrungen ein bemerkbarer Einfluss des Höhenunterschiedes nicht herausgestellt hat. Es stimmt diess mit den Erfahrungen von 1855, wo auch Fluntern und der Milchbuck mit 460 M. Erhebung stärker befallen wurden als die tiefliegende Stadt.

Schon oft wurde auf die ungünstigen Verhältnisse der mit ihrer Rückseite gegen einen Bergabhang gelehnten Gebäude hingewiesen und es mögen dieselben hier ihre Würdigung finden, obgleich in ihnen eigentlich mehr der Einfluss der Bodenfeuchtigkeit sich geltend machen dürfte.

Bei der grossen Zahl befallener Häuser im Niederdorf kommen auf der Bergseite der Strasse 43 Fälle auf 685 Einwohner, auf der Flussseite — zwischen Niederdorfstrasse und Limmatquai — 42 Fälle auf 645 Einwohner. Es ist also das Verhältniss ein annähernd gleiches, auf der Bergseite selbst noch etwas günstiger, spricht somit eher gegen einen solchen Einfluss.

Eher scheint derselbe hervorzutreten in den Fällen im Weinberg und am Beckenhofrain in Unterstrass; allein wenn wir wiederum die hinsichtlich ihrer Lage am Bergabhang ebenso ungünstig gestellten Häuser rechts am Wolfbach in Hottingen und in der Stadt am Hirschengraben und in der Schipfe in's Auge fassen, in denen nur wenige vereinzelte Fälle vorkamen und die Häuser am Rain im Rennweg, in Stadelhofen und auf Dorf mit gar keinen Erkrankungen, so darf ein derartiger Einfluss jedenfalls nicht zu hoch angeschlagen werden.

Von den umgekehrt am äussern Rand einer Terrasse gelegenen Gebäuden wurde das Haus zum Schanzenberg ohne ersichtliche Ursache stark befallen. In

ähnlicher Lage finden sich einige Cholerahäuser in Unterstrass und gehört hierzu auch das Pfrundhaus mit seiner Epidemie im Jahre 1855.

Der Umstand, dass die Mulde des Hottingerbodens und des Zeltwegs fast ganz frei blieb, zeigt, dass diese Terraingestaltung ebenfalls ohne Einfluss war und dass sonach wie für die absolute Terrainerhebung auch für die Terraingestaltung im Einzelnen kein Zusammenhang mit dem Grade des Auftretens der Krankheit herauszufinden ist.

2. Geologische Verhältnisse.

Man darf von vornherein annehmen, dass die Beschaffenheit des Bodens an sich für das Auftreten der Cholera ohne wesentlichen Einfluss sei, so dass die geologischen Verhältnisse direct gar nicht in Betracht kommen. Es ist diess jedoch indirect in hohem Grade und zwar der Bodenfeuchtigkeit wegen der Fall, da nur eine genaue Kenntniss der Bodengestaltung im Allgemeinen es möglich macht, den thatsächlichen Werth angestellter Beobachtungen zu beurtheilen.

Als unterstes und ältestes Gebilde des in Frage kommenden Choleragebietes tritt in erster Linie wie bei der äussern Terraingestaltung der Abhang des Zürichberges hervor, der aus Molassesandstein besteht, allerdings mehr oder weniger mit Schutt bedeckt. Anstehender Felsen tritt nur an sehr wenigen Orten zu Tage, namentlich in dem Tobel des Hornbaches und im Burghölzli, wird dagegen viel häufiger angetroffen bei etwas tieferen Grabungen, so beim Stampfenbach, beim Bau des Abzugkanals bei der Neumühle, am Seilergraben, beim Polytechnikum, bei der Reservoirbaute zwischen Plattenstrasse und Rämistrasse, hier theils mit Zersetzungsprodukten des Molassebodens, theils mit Gletscherschutt bedeckt. Die Molasse besteht aus horizontal gelagertem Sandstein und Mergelbänken, theilweise sehr kompakt, theilweise aber stark zerklüftet. Der Mergellager wegen ist dieses Gestein ziemlich undurchlässig und bewegt sich das Wasser grösstentheils über seine Oberfläche hinweg und tritt nur in kleinen Mengen auf einzelnen ganz undurchlässigen

Schichten zu Tage, wo solche in der stufenförmigen Begrenzung der verschiedenen Lager am Bergabhange auslaufen. Bei dieser Beschaffenheit finden sich in der Molasse vereinzelte schwache Quellen, im Ganzen aber nur ein geringes Wasserquantum.

Die zweite im Innern des Gebietes liegende Hügelreihe wird durch einen deutlich ausgesprochenen Gletscherwall gebildet, der früher vielleicht mehr zusammenhängend, jetzt durch den Hornbach, beim Kreuzplatz durch den Klosbach, durch die Limmat, den Wolfbach und in der Gegend des Thalackers wohl durch einen alten Gletscherbach durchbrochen ist, zwischen diesen Durchbrechungen aber die Seeufer in regelmässigem Walle umgibt.

Diese Moraine beginnt unterhalb des Burghölzchens zwischen alter Landstrasse und Weinegg und wird gebildet durch den Kirchhof Neumünster, Kreuzbühl, hohe Promenade, Winkelwiese, obere Zäunen, jenseits der Limmat durch den Lindenhof und Oetenbach, Sihlstrasse, St. Anna, botanischer Garten, Selnau, Freudenberg, Bürgli und Stock.

An der Stelle der jetzigen Limmat und des untern Theils des Niederdorfs lehnte sich die Moraine jedenfalls in ziemlicher Breite an den aus Molasse bestehenden Bergesabhang, da im untern Niederdorf bei den dortigen Kanalgrabungen deutlicher Gletscherschutt gefunden wurde. Einerseits durch die Limmat, andererseits durch den zwischen Berglehne und Moraine hinfliessenden Wolfbach, der hier seinen Ausweg in die Limmat suchte, wurde von der Rosengasse hinunter bis zum Rank und über die Limmat bis in die Schipfe eine bedeutende Lücke in die Moraine gerissen, die am Limmatufer wieder mit Wolfbachschutt ausgefüllt ist.

Diese Moraine besteht theilweise aus von den Alpen herkommendem grösserem und kleinerem Material, grossen Blöcken blauen Kalksteines, rothen Sernftsteins, oft auch eines festern Sandsteines, feinerem Schutte und eckigem Kiese derselben Gesteine, theilweise aber auch aus den Auflösungsprodukten der umgebenden Molasse, in denen nur hie und da ein grösserer Block eingelagert ist.

In Folge ihrer Bildung als loser Schuttwall ist die Moraine locker und für das versickernde Wasser sehr durchlässig. Es versickert solches schnell auf einen durch unterirdische Stauung oder andere Abflusshindernisse vom See her gebildeten Grundwasserstand. Dieses Terrain ist daher für Quellen ungünstig und die wenigen Sodbrunnen reichen tief hinunter. Eine Abweichung von diesem Verhalten wird nur durch die aus Molasseschutt gebildeten Theile der Moraine begründet, welche ziemlich wasserdicht sind. Im Allgemeinen scheint diese Beschaffenheit mehr an den tiefern Theilen der Moraine vorzuherrschen, während deren Kuppen aus dem lockern Gefüge der Schutt- und Blockablagerungen bestehen.

Wie schon einzelne Theile der Moraine aus der Auflösung der Molasse hervorgegangen, findet sich die anstehende Molasse am ganzen Abhang des Zürichberges mit Schutt bedeckt, der stellenweise die Einwirkung der Gletscher nicht erkennen lässt, sondern aus reinem mehr oder weniger sandigem Lehme, oder Lehm mit runden Geschieben vermischt besteht, stellenweise aber deutlich die Gletscherwirkung durch Ablagerungen von Blöcken und eckigen Geschieben zeigt, so dass er als Morainetrümmer bezeichnet werden muss. Jener reine Lehm findet sich ausserhalb dem betrachteten Gebiet hinter Wiedikon, wo er den dortigen Backsteinfabriken das Material liefert. Es lässt sich dort erkennen, wie der flache Abhang des sogenannten Albis durch ein Herabgleiten dieses aus der Auflösung der Molasse des Uetliberges entstandenen Lehms über eine früher bewaldete, aus Kiesboden bestehende Thalebene entstanden ist.

An den Abhängen des Zürichberges zeigt sich zwar stellenweise auch solcher reiner Lehm, weit überwiegend dagegen der sogenannte »Zürichboden«, in welchem der Lehm mit ziemlich viel Sand gemischt ist, namentlich aber zahlreiche runde Geschiebe enthält. Dieses Material, das sich besonders deutlich bei den Ausgrabungen für das Wasserreservoir beim Polytechnikum beobachten liess und das vorzugsweise die Terrassen des Bergabhanges zu bilden scheint, ist für Wasser nur sehr wenig durchlässig, so dass an der

Bergseite der dortigen Ausgrabung nur ein ganz schwaches Ausschwitzen von Wasser — Bergschweiss — zu beobachten war. Quellen entstehen in diesem Boden keine und es liefern auch die Sodbrunnen des äusserst schwachen Wasserzuflusses wegen keinen Maassstab für die Bodenfeuchtigkeit oder das Grundwasser, da sie zu sehr durch das Auspumpen beeinflusst werden.

Der gleiche Boden, aber mit mehr Gletscherschutt, mit vereinzelten Lagern oder Nestern des schönsten reinen Sandes oder Kieses, oder mit Kies und Schutt in ausgedehnteren Adern, zeigt sich mehr an den Abhängen. Er bietet hinsichtlich der Bodenfeuchtigkeit ganz andere Verhältnisse dar. Hier zieht sich das Wasser nach jenen Schutt- oder Kiesadern und Lagern und folgt solchen nach der Tiefe hin. Diese Adern bilden da, wo sie an die Oberfläche treten, Quellen, wenn auch nur ziemlich schwache, und entwässern zugleich den umgebenden Lehmboden. Wo solche Adern mit einem Sodbrunnen in Verbindung stehen, verursachen sie in demselben sehr bedeutende und schnelle Aenderungen des Wasserstandes, welche den Schwankungen der im Boden versickernden Wassermenge in längern oder kürzern Zwischenräumen folgen.

Während das Wasser in einer solchen Ader möglicherweise unter nicht unbedeutendem Drucke steht, zeigt eine in kleinerer Entfernung davon vorgenommene Ausgrabung den Boden scheinbar ganz trocken.

Neben diesen die Hügel bildenden Bodenarten besteht die ganze Thalebene aus ältern und jüngern Kiesablagerungen, stellenweise mit Schlamm bedeckt. Sie kann unterschieden werden in die Fläche des Sihlfeldes von der Moraine thalabwärts, in die Fläche der kleinen Stadt und des Bleicherweges oberhalb der Moraine, in jene des Seefeldes, woran sich schliesslich der etwas höher liegende Hottingerboden als besonderes Gebiet anschliesst.

Das Sihlfeld wird gebildet durch die von der Sihl hergeführten Schuttmassen, bestehend in mehr oder weniger reinem Kies mit Ackererde bedeckt. Dieser Boden ist in hohem Grade durchlässig, daher sich auf

der ganzen Fläche nirgends ein Bach zeigt. Das jetzige Sihlbett ist in Folge des trüben Wassers der Sihl ganz wasserdicht, so dass die Sihl selbst ohne allen Einfluss auf die Wasserstandsverhältnisse in diesem Gebiete ist und solche einzig von der Limmat her sich reguliren. Es lässt sich voraussetzen, dass der Wasserstand bei dieser lockern Bodenbeschaffenheit nahezu horizontal sei. Die kleine Stadt und der Bleicherweg hängen mit dem Sihlfeld durch den Einschnitt beim Thalacker zusammen, wo bisher in den vorgenommenen Grabungen bloss Kies gefunden wurde. Auch diese Fläche besteht in der Sohle ganz aus schönem Kies, der sowohl bei der Aushebung des Schanzengrabens, bei den Abzugskanälen in der Pelikanstrasse, im Thalacker und in der Bahnhofstrasse auf der Höhe des Seestandes, als bei den Baggerungen in der Limmat in deren Sohle angetroffen wurde. Allerdings ist hier diese Kiesschicht durch Ablagerungen aus stillstehendem Wasser — bestehend in Muscheln, Kalksinter und Schlamm — und durch verschiedenartigen Schutt in einer Dicke von 3—4 Meter bedeckt. Diese Decke ist ziemlich wasserdicht, so dass sich beispielsweise das Grundwasser im Bleicherweg nicht vom See her regulirt, sondern vom Schanzengraben her, in welchem die Decke bis auf den Kiesgrund durchschnitten ist.

Alle Sodbrunnen reichen selbstverständlich in diesen Kies hinunter.

Die Fläche des Seefeldes besteht, nach den ausgeführten Grabungen zu urtheilen, im inneren Theile aus Torf und Schlamm bis in unbestimmte Tiefe, im äussern Theile dagegen in einem durch den Hornbach gebildeten Schuttkegel, welcher ziemlich der Beschaffenheit des Sihlfeldes entspricht. In dem Hottingerboden vermischt sich das durch den Hornbach und Wolfbach zugeführte Geschiebe mit dem Molasseschutt zu einem mit Letten vermischten Kies. Da die Moraine beim Kreuzplatz durchbrochen ist, erstreckt sich diese Formation in jener Gegend bis gegen die Seestrasse hinunter und findet auch wirklich das vom Abhang des Zürichberges zufliessende und das im Hottingerboden versickernde Wasser

durch diese selbe Lücke einen Ausfluss gegen das Seefeld, wo solches durch eine Lettenschicht am tiefern Eindringen gehindert, unmittelbar unter dem Mühlebach auf 414 Meter über Meer in mehreren Quellen zu Tage tritt.

Diese verschiedenen Gebiete können sich hinsichtlich des Auftretens der Cholera verschieden verhalten; jedenfalls ist ihre Stellung der Bodenfeuchtigkeit gegenüber eine verschiedene. Dagegen wird das Verhalten eines grösseren Gebietes in seiner ganzen Ausdehnung nahezu dasselbe sein und man hat sich im Ganzen darüber Rechenschaft zu geben, und kann es sich bei einer so gewaltigen Erscheinung, wie die Cholera ist, nicht um einzelne kleine Verschiedenheiten handeln, welche sich überall finden.

3. Bodenfeuchtigkeit und Grundwasserstand.

Die Bodenfeuchtigkeit rührt wie alles Wasser auf der Erdoberfläche überhaupt von den atmosphärischen Niederschlägen her, in denen das Wasser als Regen oder Schnee in abgegrenzten, von einander getrennten Zeitabschnitten zur Erde fällt.

Von diesen Niederschlägen dringt bloss ein gewisser Theil in den Boden ein, während der Rest theils verdunstet, theils oberflächlich abläuft. Jenes versickernde Wasser, das ganz langsam, in einem sehr von der Feuchtigkeit und Temperatur abhängigen Verhältniss in den Boden eindringt, wird als Versickerungsmenge regristirt. Hier finden sich schon keine getrennten Zeitabschnitte mehr, da das Wasser, im Boden zurückgehalten, nur allmälig abfliesst. Das als Versickerungsmenge gemessene, auf circa 1 Meter Tiefe abfliessende Wasser wird in seinen Schwankungen als Massstab für die Feuchtigkeit der Erdoberfläche dienen können. Bei feuchtem Boden dringt mehr Wasser in in diese Tiefe, bei trockenem weniger. Die Versickerungsmenge und damit die Feuchtigkeit der Bodenoberfläche wird zwar in verschiedenen Terrainformationen ziemlich verschieden sein, die Schwankungen dagegen sind dieselben an allen Orten; es genügt also wie bei

den Niederschlägen die Beobachtung der Versickerungsmenge an einem Ort vollständig zur Beurtheilung der Schwankungen in der Feuchtigkeit der Bodenoberfläche der ganzen Gegend.

Das versickerte Wasser dringt allmälig tiefer in den Boden; wenn es auf einen Wechsel von wasserdichten und ganz oder theilweise durchlässigen Schichten und Adern trifft, sammelt es sich in den letztern, folgt denselben und tritt als Quelle da zu Tage, wo diese Schichten sich der Oberfläche nähern und dadurch dem Wasser einen natürlichen oder erst durch künstliche Aufgrabung erlangten Auslauf gewähren. Die Wassermenge der Quellen wird in ihren Schwankungen einen Maassstab geben für die Feuchtigkeit der tiefer liegenden Schichten, denn auch hier wird ein feuchter Boden einem höhern Quellenstand, ein trockener Boden dagegen einem geringen Quellenertrag entsprechen. Auch hier wird die Wasserlieferung der Quellen im Verhältniss zur Oberfläche bei verschiedenen Terrainarten eine sehr verschiedene sein; es werden auch die Schwankungen in ihrer Grösse bedeutend von einander abweichen; dagegen werden dieselben überall in gleichem Sinne stattfinden. So zeigen wirklich die graphischen Darstellungen der Wassermengen verschiedener Quellgebiete ähnliche Curven und es darf demnach die Beobachtung der Wassermenge der Quellen als Maassstab für die Feuchtigkeit des Bodens in bedeutender Tiefe angesehen werden.

Tritt das Wasser nicht an der Oberfläche eines Abhanges als Quelle zu Tage, so verfolgt es seinen Weg in die Tiefe, gelangt aber schliesslich zu einem Punkte, wo ein weiteres Versinken nicht mehr möglich ist, indem sich hier eine Ansammlung von Wasser gebildet hat, deren Oberfläche sich durch ein irgendwo unterhalb bestehendes Abflusshinderniss oder auch durch die Reibung bei der Fortbewegung des Wassers im Boden bestimmt. Es ist diess der sogenannte Grundwasserstand. Dieser Wasserstand ist im ersteren Falle bei ungehindertem über eine Schwelle hinweg stattfindendem Abfluss ziemlich constant entsprechend den Ver-

hältnissen der oberflächlichen Seen und deren Abfluss, da ein geringes Steigen die abfliessende Wassermenge sofort bedeutend vermehrt, dem Zufluss gleich macht und damit ein weiteres Steigen aufhebt. Im zweiten Fall dagegen, wo die Reibung in den engen Abflusswegen für die Höhe des Wasserstandes massgebend ist, vermehrt sich die Abflussmenge mit einem Steigen des Wasserspiegels nur sehr wenig; es bedarf eines bedeutenden Steigens, um einer Zunahme im Zufluss das Gleichgewicht zu halten und es kommen daher sehr bedeutende Schwankungen des Grundwasserstandes vor. Dieser Grundwasserstand wird bei stark durchlässigem Boden, bei dem sich jeder locale Wasserabzug schnell von allen Seiten ausgleicht, durch den Wasserstand der Sodbrunnen sehr genau angegeben. Bei undurchlässigem Boden ist dagegen ein zufälliges Wasserschöpfen von langdauerndem Einfluss und kann auch abgesehen davon die Speisung eines besonders ausgehobenen Schachtes durch einen unterirdischen Zufluss oder durch oberflächliches Versickerungswasser der Genauigkeit der Beobachtung sehr Eintrag thun. Die Registrirung des Grundwasserstandes ist daher am schwierigsten und bedarf zahlreicher Beobachtungen, deren Werth erst noch genau abgewogen werden muss.

Für das Cholerajahr 1867 sind alle diese Feuchtigkeitsverhältnisse: die Menge der Niederschläge, die Versickerungsmenge oder oberflächliche Bodenfeuchtigkeit, die Wassermenge der Quellen oder die Bodenfeuchtigkeit der mittleren Tiefe, und der Grundwasserstand oder die Tiefe, in welcher der Boden ganz mit Wasser durchdrungen war, genau registrirt und die Beobachtungen graphisch aufgetragen worden.

Es mögen diese Verhältnisse von unten, das heisst beim Grundwasserstand beginnend, für die verschiedenen Bodenformationen etwas näher betrachtet werden.

Die Beobachtung des Grundwasserstandes geschah einerseits für seine relative Lage zur Bodenoberfläche durch eine einmalige Tiefenmessung möglichst vieler Sodbrunnen, andrerseits für die periodischen Schwankungen durch fort-

gesetzte wöchentliche Beobachtung einer kleinern Anzahl auf die verschiedenen Bodenformationen vertheilter Brunnen, zusammen mit dem Wasserstand des See's und der Limmat. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, wie sich von vorneherein annehmen liess, dass in dem lockern Kiesboden der kleinen Stadt, des Bleicherwegs und Sihlfeldes ein deutlich ausgesprochener, beinahe horizontaler, durch die See- und Limmathöhe bestimmter Grundwasserspiegel besteht. Der Boden ist so locker und daher die Ausgleichung des Wasserspiegels eine so vollständige, dass der Wasserspiegel in Aussersihl an der Badener Strasse auf 1500 Meter von der Limmat fast genau mit jenem der Limmat im Kräuel übereinstimmt, ferner im Bleicherweg genau mit dem Stande des Schanzengrabens oder des See's, ebenso derjenige in der kleinen Stadt.

Rücksichtlich der Schwankungen gilt für Bleicherweg und Aussersihl die gleiche Uebereinstimmung, so dass die Curven des Grundwasserstandes bei den Actienhäusern in der Hohlgasse und im städtischen Materialmagazin ganz dieselben Bewegungen zeigen wie jene der Pegelstände am See und am Platzspitz. Für die kleine Stadt selbst sind die Bewegungen weniger bedeutend, was ohne Zweifel von dem Einfluss des Sammelkanals in der Bahnhofstrasse herrührt, dessen Wasserstand ein sehr gleichmässiger ist und der für das umgebende Gebiet in weitem Umfange massgebend ist.

Für die Moraine stellen sich verschiedene Verhältnisse heraus, je nachdem dieselbe lockerer ist, vorwiegend aus Geschiebe besteht, oder mehr Molassetrümmer enthält. So zeigt sich in den Brunnen des Rindermarktes und der kleinen Stadt, im Geschiebe am Wolfbachauslauf und überhaupt im untern Theil des Niederdorfes jene selbe Uebereinstimmung mit dem See- und Limmatstand wie in den Brunnen der Kiesfläche, während die Schwankungen mit den in der kleinen Stadt beobachteten übereinstimmen. Für das ganze Gebiet des Bleicherwegs, der kleinen Stadt, der Gemeinde Aussersihl und für die grosse Stadt bis jenseits des Wolfbaches kann sonach angenommen werden:

dass die Tiefe des Grundwasserspiegels unter der

Terrainoberfläche der Erhebung der letztern über dem Seespiegel entspreche und dass sich die Schwankungen im Grundwasserspiegel durch die Schwankungen im See- und Limmatspiegel ausdrücken, dass daher für frühere Zeiten, wo der Grundwasserstand noch nicht beobachtet wurde, einfach der Seestand als solcher angesehen werden darf.

Schon weniger einfach gestalten sich die Grundwasserverhältnisse in dem mit Letten vermischten Kies des Zeltweges und Hottingerbodens. Die Schwankungen wachsen hier bis auf 4 Meter und entsprechen am ehesten denjenigen in der Wassermenge der Quellen. Die Tiefe unter der Terrainoberfläche wechselt zwischen 3—14 Meter, beträgt in den im Zeltweg beobachteten Brunnen 9 und 14 Meter, entspricht also ungefähr derjenigen in Aussersihl an der Badenerstrasse.

In der Schuttdecke des Molassebodens — den Abhängen des Zürichberges in den Gemeinden Hottingen, Fluntern und Unterstrass — sowie in den aus Molassetrümmern bestehenden Theilen der Moraine im Selnau und beim Bürgli lässt sich der Abwechslung von wasserdichten und durchlässigen Schichten wegen kaum mehr von einem eigentlichen Grundwasserstande sprechen. Benachbarte Brunnen zeigen ganz verschiedene Tiefen; ein Graben bleibt an einer Stelle trocken, während unmittelbar daneben das Wasser bis an die Terrainoberfläche steigt. Die Curve für einen im Hinterberg-Fluntern beobachteten Sodbrunnen zeigt ganz die Schwankungen der Versickerungsmenge, so dass man als Massstab für die Bodenfeuchtigkeit in diesem Gebiete in der That die Versickerungsmenge zusammengehalten mit dem Quellenertrag annehmen darf.

Die Tiefe des allerdings unsichern Wasserspiegels kann durchschnittlich zu 2—3 Meter angenommen werden.

Obige Beschreibung der Terrainbeschaffenheit an sich und namentlich mit Rücksicht auf dessen Verhalten gegen die Feuchtigkeit, zusammengehalten mit den graphischen Darstellungen des Seestandes, der Schwankungen einer Anzahl Sodbrunnen, des Quellenertrags, der Versickerungsmenge und der Regenmenge, gestatten nun eine

Vergleichung mit dem Auftreten der Cholera in den verschiedenen Gebieten und zwar sowohl nach den örtlichen als nach den zeitlichen Verhältnissen. Im Gebiet des lockern Kiesbodens finden sich einerseits die stark angegriffenen Quartiere Neufränkenthal, Sihlvorstadt, Hohlgasse, andrerseits die Landstrasse und die Werdgasse mit wenigen Fällen, ferner die fast ganz verschonte kleine Stadt und der Bleicherweg.

Das Choleragebiet des Niederdorfs liegt auf Moraine mit Blöcken, Bauschutt und Wolfbachgeschiebe ähnlich der Storchengasse, welche wenig Fälle zeigt.

Das Seefeld blieb sowohl im inneren Theil, im Torf- und Schlammboden, als aussen, im Schutt des Hornbaches, bis auf einzelne Häuser verschont.

Der Gletscherschutt und die Molassetrümmer eines Theils der Moraine und des Zürichberg-Abhanges bleiben im Selnau, Plattenstrasse und Hottingen ganz frei, weisen dagegen die stark angegriffenen Quartiere des Gustav-Albert-Quartiers und Weinberges in Unterstrass, des Lämmli's in Oberstrass nebst einer Anzahl zerstreuter Häuser mit mehreren Fällen am ganzen Abhange auf.

Die Tiefe des deutlich ausgesprochenen Grundwasserspiegels unter der Bodenfläche beträgt in den Choleraquartieren

Niederdorf	Stadt	2.-	Meter
Neufrankenthal	Aussersihl	5.5	»
Sihlvorstadt	»	6.-	»
Hohlgasse	»	7.5	»
Actienhäuser	»	10.5	»

in den ganz oder annähernd cholerafreien Quartieren der

Landstrasse und Werdgasse	Aussersihl	10.-	Meter
Bahnhofstrasse mit Thalacker	Stadt	3.5	»
des Bleicherweges	Enge	2.5	»
beim Schlammboden im cholerafreien Seefeld		1.5	»
bei dem gemischten Kiesboden des Hottingerbodens mit sehr wenigen Fällen		10.-	»

Bei dem Schuttboden des Zürichberges ist diese Tiefe, wie schon bemerkt, eigentlich uncontrolirbar. Es wechselt die Tiefe der Sodbrunnen in den weitesten Grenzen und beträgt in den Choleraquartieren

des Gustav-Albert-Quartiers	Unterstrass	3.5	Meter
beim Lämmli	Oberstrass	4.-	»
in den freien Gegenden der			
Plattenstrasse	Fluntern	2-3	»
Wolfbach	Hottingen	2-4	»

Aus diesen Zahlen scheint hervorzugehen, dass sich bei dieser Epidemie ein Einfluss der Höhe der Terrainoberfläche über dem Grundwasserstand eben so wenig geltend gemacht habe als ein solcher der absoluten Höhenlage.

4. Zeitliche Schwankungen der Feuchtigkeit.

Der See und die Limmat hatten Mitte Juni den höchsten Stand erreicht mit 408.9 Meter, von hier sank der Wasserstand allmälig bis zum 23. August auf 407.9, also nur 0.1 Meter unter dem Mittelstand, stieg wieder bis zum 30. August auf 408.2 Meter, um von da an wieder zu fallen und zwar bis zum 22. September auf den Mittelstand von 408.0 Meter, zum 3. Oct. auf 407.9 Meter, wo denn ein Steigen bis zum 22. Oct. auf 408.4 Meter eintritt. Den gleichen Gang zeigen die verschiedenen Sodbrunnen der Kiesebene mit der einzigen Abweichung, dass jener beim Materialmagazin bis zum 2. September fällt, um von da an mit einem unbedeutenden Unterbruch bis zum 21. October zu steigen. Nach dem früher Gesagten muss dem damals noch nicht beobachteten Wasserspiegel im obern Theil der Gemeinde Aussersihl ganz der Gang des Seespiegels zugeschrieben werden.

Der Seestand von Mitte Juni — mit 408.9 Meter oder 33½ Zoll am neuen Pegel — war ein ziemlich hoher, keineswegs aber ein ausserordentlicher, indem der mittlere Hochstand der Jahre 1850—69 408 Meter betrug. Das nachfolgende Sinken war ein ganz normales und ging, wie bemerkt, nur wenig unter den Mittelwasserstand: der höchste Seestand hatte im Jahre 1854, wo die Cholera importirt worden, aber nicht ausgebrochen war, 408.77 Meter; im Jahr 1855 mit seiner schwachen Epidemie 409.16 Meter betragen.

Der Brunnen im Zeltweg, der für den Hottingerboden

massgebend ist, hatte seinen höchsten Stand Mitte Februar mit 414.8 Meter, blieb ziemlich constant bis Mitte Mai, sank bis zum 24. Juni auf 413.5 Meter, stieg bis zum 15. Juli auf 413.9, fiel bis zum 19. August auf 412.5, welcher Stand ziemlich unverändert bis zum 7. October andauerte, wo ein neues Steigen eintrat. Der höchste beobachtete Stand dieser Gegend war jener im Februar 1867 mit 414.8 Meter, der tiefste im October 1868 mit 411 Meter. Jener Stand im Septemher muss als der mittlere bezeichnet werden, da er ziemlich gleichmässig während des normalen Jahres 1869 andauerte. Das Fallen vom Juli bis Mitte August war für den Sommer ziemlich rasch, ohgleich der Wasserstand im Frühling regelmässig noch viel rascher fällt.

Der für die Bodenfeuchtigkeit am Abhang des Zürichberges massgebende Quellenertrag, der seit Mitte 1866 bis jetzt monatlich registrirt wird, zeigte im Frühjahr 1867 ein für alle Quellen gleichmässiges, lange andauerndes Maximum mit gleichmässigem, aber schnellem Abnehmen bis Mitte August. Von hier tritt wieder ein Steigen ein bis Anfang November.

Der Quellenstand Mitte August war ein mittlerer Niederstand — entsprechend dem Niederstand der Jahre 1866 und 1869 — und beträchtlich höher als der Niederstand von 1865 und 1868. Das Sinken des Quellenstandes ist gegenüber andern Jahren etwas verspätet und daher theilweise etwas rascher, bietet aber sonst keine auffallende Erscheinung dar, indem im Winter und Frühling ähnliche schnelle Wechsel nicht selten sind.

Die Versickerungsmenge, welche nach dem Frühern als Maassstab der Feuchtigkeit in den obern Bodenschichten des ganzen Gebietes angesehen werden kann, ist im Frühjahr bis Anfangs Juli bedeutend gross, fällt dann auf ein Minimum bis gegen Ende August, wo die bedeutenden Regenfälle wieder ein Steigen bewirken. Mit Mitte September ist die Versickerungsmenge sehr gross, die Bodenoberfläche also bedeutend feucht. Ein Fallen tritt wieder gegen Ende September ein, worauf mit Anfangs October durch die starken Regenfälle wieder ein rasches Steigen veranlasst wird.

Vergleicht man nun diese Beobachtungen mit der Frequenz der täglichen Cholerafälle, so erscheint zur Zeit der Einschleppung der Cholera Anfangs August die Erdoberfläche seit etwa einem Monat ziemlich trocken. Die Regenfälle zu Ende August haben ein nur vorübergehendes Steigen der Feuchtigkeit zur Folge, während im September die Feuchtigkeit mit der Heftigkeit der Cholera steigt, um von Mitte des Monats an mit der letztern wieder abzunehmen. Beim Erlöschen der heftigeren Epidemie — Ende September — ist die Bodenfeuchtigkeit wieder so tief, wie beim Ausbruch derselben. Wenn sie nun Anfangs October, während noch fortwährend einzelne Cholerafälle vorkommen, rasch wieder steigt, so ist diess wohl ohne allen Causalzusammenhang. Das gegenseitige Verhältniss stellt sich also so dar, dass die bei trockener Bodenoberfläche eingeschleppte Krankheit sich bei dauernder Trockenheit ausbildet, um gleichzeitig mit zunehmender Feuchtigkeit an Energie zuzunehmen und ebenso bei wieder abnehmender Feuchtigkeit nachzulassen. Hier können die Feuchtigkeitsverhältnisse früherer Monate gar nicht mehr in Frage kommen, da sich solche in kurzer Zeit verwischen.

Rücksichtlich der Feuchtigkeit der tiefern Schichten, damit des ganzen Abhangs des Zürichberges, findet die Einschleppung Ende Juli bei einem Mittelstande der Quellen und der Bodenfeuchtigkeit statt; letztere fällt bis Ende August, während sich die Epidemie zum rechten Ausbruch vorbereitet. Mit der Epidemie steigt gleichzeitig auch die Bodenfeuchtigkeit und steigt gleichmässig fort bis gegen Ende October, wo sie abermals sinkt.

Das an den Quellen gleichzeitig mit dem Steigen der Krankheit beobachtete Steigen äussert sich in dem tiefliegenden Grundwasser des Zeltweges etwas später. Hier herrscht während der ganzen Epidemie ziemliche Stagnation, und tritt ein bemerkbares Steigen erst ein, nachdem solche nahezu erloschen ist. Das jetzt eintretende Steigen kann jedenfalls nicht mit dem schon vorhergegangenen Fallen der Seuche in Verbindung gebracht werden.

Der Seestand und der Grundwasserstand des ganzen durchlässigen Kiesgebietes bewegt sich seit der Ein-

schleppung der Krankheit um den gewöhnlichen Mittelstand herum, nachdem vorher das alljährliche Fallen von einem nicht aussergewöhnlichen Hochstande bis auf diesen Mittelstand stattgefunden hatte. Ganz entsprechende Verhältnisse fanden sich im Jahre 1854, wo die Cholera zwar eingeschleppt wurde, aber nirgends ausbrach, und 1855, wo sie — wenn auch nur schwach — im Niederdorf und in Fluntern herrschte, aber in Aussersihl, das allerdings noch lange nicht so bevölkert war, nicht zum Ausbruch kam.

In den Hauptcholeragebieten von Aussersihl und Niederdorf kann nur dieser Grundwasserstand und die oberflächliche Feuchtigkeit in Betracht kommen. Bei gleichem, ganz normalem Gang des erstern tritt das eine Mal die Cholera auf, das andere nicht, und es sind die Schwankungen der letztern jenen in der Heftigkeit der Seuche nicht etwa entgegengesetzt, sondern entsprechend. Die hiesigen Erfahrungen geben daher durchaus keinen Anhaltspunkt für die Ansicht, dass ein Abnehmen der Feuchtigkeit in irgend welchem Zusammenhang mit dem Auftreten der Krankheit stehe.

Am Abhang des Zürichberges und im Hottingerboden ging im Frühjahr ein Maximalstand der Feuchtigkeit vorher, der bis zur Zeit des heftigen Ausbruches Anfangs September in einen Mittelstand übergeht. Während nun die Krankheit zu- und wieder abnimmt, steigt die Wassermenge der Quellen und bleibt der Grundwasserstand unverändert. Im Hottingerboden und Zeltweg bei diesem Grundwasserstand gelangt die Krankheit nicht zum Ausbruch, am Abhang des Zürichberges bricht sie bei denselben Verhältnissen an einem Orte aus, am andern nicht.

Es kann also auch hier ein Zusammenhang der Bodenfeuchtigkeit mit dem Auftreten der Cholera nicht aufgefunden werden und erscheint auch eine Nachwirkung des hohen Frühlingsstandes nicht vorhanden, da sich solche sonst gleichmässig über dieses ganze Gebiet hätte erstrecken müssen.

5. Bauliche Verhältnisse.

Wenn von vorneherein der freien Luftcirculation ein nicht unbedeutender Einfluss auf das Auftreten der Cholera zugeschrieben werden mag und man sich sicherer fühlte in einem der freien Luftströmung ausgesetzten Haus als in den engen Quartieren, so lohnt es sich der Mühe, die Stadt mit Umgebung in Hinsicht der Dichtigkeit der Ueberbauung und ihrer allgemeinen Bauart zu untersuchen.

Das Choleraquartier des Niederdorfs gehört zu den dichtest bevölkerten Theilen der Stadt mit 750 Bewohnern per Hektar gegenüber der durchschnittlichen Bevölkerungsdichtigkeit von 153 Seelen, wird aber noch übertroffen durch die Gegend zwischen Steingasse und Rindermarkt mit 990 Seelen, den Theil des Niederdorfes vom obern Mühlesteg aufwärts mit 950 und die Gegend der Glockengasse in der kleinen Stadt. Die Quartiere mit circa 600 Bewohnern und mehr per Hektar sind überhaupt nicht so selten, da ziemlich genau die Hälfte der Bevölkerung auf sie trifft. Während sonach ein dicht bevölkertes und damit stark überbautes Quartier heimgesucht worden ist, blieben noch dichter bewohnte, mehr überbaute nahezu ganz verschont. Die Häuserreihe zwischen Limmatquai und Niederdorf von der Schmiedgasse abwärts liegt auf der Quaiseite ganz frei, gegen die offene Limmat hin; es sind auch die Häuser auf der Bergseite des Niederdorfes nicht sehr hoch; das dichter bewohnte Quartier zwischen Rindermarkt und Steingasse dagegen ist rings von engen Gassen mit hohen Häusern durchschnitten und zeigt doch bei nahezu gleichviel Bewohnern nur 3 Cholerafälle.

Ein die Verbreitung begünstigendes Moment kann also darin nicht wohl gesucht werden, dass die Häuserreihe zwischen Quai und Niederdorf von unten bis zur Schmiedgasse ganz geschlossen und nur durch einige ganz enge Gässchen durchbrochen ist, da diess gerade bei dem erwähnten Quartier zwischen Rindermarkt und Steingasse noch schlimmer ist. Die hiesigen Verhältnisse geben sonach durchaus keinen Anhaltspunkt für irgend einen Zusammenhang der allgemeinen Bauart und der Be-

völkerungsdichtigkeit einzelner Quartiere mit dem Auftreten der Cholera. Wenn eines der schlecht ventilirten, dicht bewohnten Quartiere der Hauptsitz der Krankheit war, blieben andere noch schlechter gestellte verschont, und wurden die luftigsten Quartiere der Ausgemeinden bald stark angegriffen, bald ganz verschont.

Auffallend ist die scheinbare Unschädlichkeit der Ehgraben, dieser jetzt glücklicherweise ganz beseitigten abstossenden Einrichtung. So sehr diese Jauchebäche bei den Aufzeichnungen der Typhusfälle sich bemerkbar machten und von Einfluss zu sein schienen, lässt sich doch nirgends eine Anhäufung von Cholerafällen an ihnen und sonach eine Verbreitung der Epidemie durch sie beobachten. Einzig der schon bei der schwächern Epidemie von 1855 sich bemerkbar machende Ehgraben zwischen grauer Gasse und Köngengasse, der in Folge davon umgebaut und in eine Reihe von Abtrittgruben verwandelt worden war, macht eine Ausnahme davon: an ihm finden sich in 4 Häusern allerdings vereinzelte Fälle.

Dagegen verbreitet sich die Krankheit von ihrem Ursprung, dem Haus zum »schwarzen Weggen«, nicht etwa durch den diesem Hause dienenden Ehgraben weiter fort, sondern es bleiben die drei unterhalb liegenden Häuser ganz verschont. In dem ebenfalls an diesen Ehgraben stossenden Hause, Schmiedgasse Nr. 5, kommt ein Fall erst später vor, wo auch das Haus zum »schwarzen Weggen« selbst zum zweiten Male ergriffen wird. Die hier in den Ehgraben gelangten, durch solchen sich jedenfalls nur langsam fortbewegenden Cholerastühle bleiben wirkungslos, während sich die Krankheit den das Haus nur vorübergehend besuchenden Gästen mittheilt und sonst auf andere Weise über die Stadt verbreitet. Ausser hier kommen einzelne Fälle vor an den noch unveränderten Ehgraben — Schmalzgrube-Rosengasse, Metzgergasse-Stüssihofstatt, hinter der Zimmerleuten, Rössligasse - Geigergrasse, Scheiterligasse - Weitegasse, Weitegasse-Kruggasse, Kappelergasse - Stadthausplatz, Kämbelgasse-Eisengasse — überall ohne zur Entstehung eines eigentlichen Choleraherdes zu führen. In gleicher

Weise kommen Fälle an den schon umgebauten Ehgraben Ankengasse-Schoffelgasse und Kirchgasse-Rössligasse vor.

Dass es bei den noch im Urzustand befindlichen Ehgraben die Desinfection gewesen sei, welche die Bildung eines Herdes verhindert habe, muss von denen, welche jene Desinfection leiteten und den Zustand der Ehgraben durch die seitherigen Umbauten am besten kennen, ganz bestimmt bezweifelt werden. Ohnehin wäre ja jene Desinfection gerade beim Ausbruch der Krankheit im »schwarzen Weggen« in seiner Beziehung zu den Nachbarhäusern zu spät gekommen,

So viel Sorgfalt auf eine gründliche Desinfection dieser Localitäten und so grosse Mengen Eisenvitriol hierbei verwendet wurden — ausgehend von der Ansicht, dass die Desinfection entweder ganz unterbleiben sollte, oder dann eine möglichst gründliche sein musste, da sonst die Auslagen dafür rein verloren gewesen wären — so war doch die Durchtränkung der umgebenden Mauern und des Bodens mit Koth zu gross, um das verhältnissmässige Verschontbleiben dieser Loaclitäten wirklich der vorgenommenen Desinfection zuschreiben zu dürfen. Ganz im Gegensatz zu den bei Typhusepidemien gemachten Beobachtungen lässt sich daher bei dieser Choleraepidemie kein schädlicher Einfluss des ausserhalb der Häuser gesammelten Unrathes beobachten, und fand das Choleragift weder bei der ersten Importation in den Ehgraben des »schwarzen Weggen« noch bei spätern Fällen an andern Ehgraben durch diese letztern eine Verbreitung.

Ganz anders scheint es sich mit dem Unrath und der Wirkung einer feuchten durch die Abtritte inficirten Luft im Innern der Häuser zu verhalten. Es sind die sämmtlichen Choleraherde im Innern der Stadt seither behufs Umbaus der Abtritte einer genauern Untersuchung unterworfen worden, wobei sich für die Mehrzahl der Häuser mit mehreren Fällen sehr schlechte Abtritteinrichtungen herausstellten, die eine starke Verunreinigung der Luft im Innern der Häuser durch Abtrittgase zur

Folge haben mussten. Es können hier nur die auffallendsten Beispiele hervorgehoben werden.*)

Das 3-stöckige, enge Haus zum »schwarzen Weggen«, Niederdorf Nr. 37, mit 5 Cholerafällen auf 19 Bewohner, liegt am obersten Ende des Ehgrabens, der dort sehr eng und ohne allen Luftzug war. Die Abtritte waren schlecht verschlossen und überhaupt in schlechtem Zustand. Das Haus Nr. 45 Niederdorf mit 7 Cholerafällen bei 77 Bewohnern hat zwischen Limmatquai und Niederdorf eine Tiefe von 28,8 Meter, eine Breite von 9 Meter, stösst mit der einen Längsseite an das Nachbarhaus und hat hier einen kleinen Lichthof für das Treppenhaus von ca. 3 Meter auf 2 Meter bei 4 Etagen Höhe, mit der andern Längsseite an das 1,5 Meter breite Gässchen. Die Abtritte liegen gegen das Gässchen hin und mündeten mit hölzerner Abfallröhre in die im Hause liegende Jauchegrube. Es wurde über starken Geruch der Abtritte geklagt und muss überhaupt dieses Haus als damals sehr schlecht ventilirt bezeichnet werden.

Das Haus Niederdorf Nr. 47 mit 3 Cholerafällen hat zwischen Quai und Niederdorf eine Tiefe von 28,5 M., eine Breite von 6,3 M., zählte in 5 Etagen 45 Bewohner und hatte eine Abtrittgrube unter der Treppe mitten im Hause, wie denn auch die Abtritte mitten im Hause liegen.

Das Nachbarhaus Limmatquai Nr. 62 (Niederdorf Nr. 49) — eigentlich ein Doppelhaus — mit zusammen

---

*) Nachdem die Gegend des Niederdorfs durch das Vorherrschen der Cholera für einige Zeit ohne Zweifel grossen Schaden gelitten hat, dürfte es für die dortigen Grundbesitzer nachtheilig scheinen, dass damals unvollkommene Verhältnisse jetzt nochmals aufgezählt werden und könnten die betreffenden Häuser dadurch in Misscredit kommen, wenn zu erwähnen unterlassen würde, dass seither den gerügten Uebelständen abgeholfen worden ist und jetzt die zu beschreibenden schlechten Abtritteinrichtungen durchgehends beseitigt sind, theilweise auch der Reinlichkeit in den Häusern durch Einrichtung der Wasserleitung möglichster Vorschub geleistet wurde. Es kann daher diese Beschreibung für die Gegenwart durchaus nicht mehr gelten.

5 Cholerafällen hat eine Tiefe von 25 Metern, bei einer Breite von 7 Metern und zählte in 5 Etagen 55 Bewohner. Die Abtritte stossen an einen kleinen Luftschacht und mündeten in eine nach dem Sammelkanal im Limmatquai führende Abzugsdohle, gemeinschaftlich mit den Häusern Limmatquai Nr. 64 und Niederdorf Nr. 51, welche je einen Cholerafall aufweisen. Der Luftschacht war zu klein, um eine gehörige Ventilation zu bewirken, und wurden gerade durch ihn die aus dem Abzugskanal in einen Abtritt ausströmenden Gase allen übrigen und dem ganzen Hause mitgetheilt.

Das Doppelhaus Limmatquai Nr. 76 — Niederdorf Nr. 63 — mit zusammen 6 Cholerafällen hat eine Tiefe von 24 M., eine Breite von 5,4 M. und zeigt in 4 Etagen 36 Bewohner. Die Abtrittgrube lag ebenfalls mitten im Hause und hatte einen Ueberlauf gegen den Sammelkanal hinaus.

Bei dem Nachbarhause Niederdorf Nr. 65 von 23 Meter Tiefe und 4,2 M. Breite mit 3 Cholerafällen lagen die Abtritte gegen den Quai hinaus und standen direkt mit dem Sammelkanal in Verbindung.

Niederdorf Nr. 60 mit 7 Cholerafällen bei 39 Bewohnern hatte damals die Abtrittgrube des Nachbarhauses Nr. 58 mitten im Erdgeschoss, so dass Hausgang und Laden von deren Geruch durchdrungen waren, der sich von da aus auch durch das Haus verbreitete. Die eigenen Abtritte lagen hinten gegen den Hof hinaus mit einer eigenen Grube in letzterem und boten keine ungünstigen Verhältnisse. Das Haus Nr. 58 mit einem Cholerafall auf 12 Bewohner hatte den in die Abtrittgrube in Nr. 60 mündenden Abtritt mitten im Hause, so dass das Auftreten der Cholera mit Rücksicht auf diese Umstände hier ein mildes genannt werden muss.

Das Haus Gräbligasse Nr. 2 mit 4 Cholerafällen bei 25 Bewohnern war hell, luftig und reinlich, bot also im Allgemeinen günstige Verhältnisse. Dagegen lag die gemeinsame Abtrittgrube für dieses Haus und Nr. 4 Gräbligasse im Innern des Hauses gegen das nur circa 1 M. breite Gässchen an der Rückseite.

Von den 3 Häusern Gräbligasse Nr. 1 und Nr. 3

und Niederdorf Nr. 68, welche zusammen eine gemeinsame Abtrittgrube in dem hinter den Häusern liegenden Höfchen besassen, mit der sie mittelst hölzernen Abfallsröhren in Verbindung standen, hatte Nr. 1 bei 21 Bewohnern einen Fall, Nr. 3 bei 18 Hausbewohnern 2 Fälle und Nr. 68 mit 15 Bewohnern blieb ganz verschont. Das an das gleiche Höfchen anstossende Haus Nr. 70 ist im Ganzen dunkel, aber ziemlich geräumig und hat helle luftige Abtritte. Es mündeten solche früher in eine Abtrittgrube im hintern Höfchen in der Höhe der ersten Etage, welche aber schon vor der Cholera nach dem Kübelsystem umgebaut worden war. Dieses Haus hatte 6 Cholerafälle bei 18 Bewohnern. Bei dem gegenseitigen Verhältniss dieser Häuser fällt auf, dass Nr. 3 verhältnissmässig stark ergriffen wurde, Nr. 68, das ebenso nahe an der schadhaften Grube mit ihren halbverfaulten Rohren lag, dagegen gar nicht, und es kann ein Zusammenhang zwischen den Abtrittsverhältnissen in Nr. 70 und dem starken Auftreten der Krankheit in diesem Haus, wenn er wirklich besteht, nur in der Nachwirkung des früheren, erst vor kurzer Zeit beseitigten Zustandes gesucht werden, wo durch die hintere hochliegende Abtrittgrube der Grundbau des Hauses durchfeuchtet wurde.

Von den Nebenhäusern Niederdorf Nr. 72 mit 11 Bewohnern und 1 Fall, Nr. 74 mit 31 Bewohnern und ebenfalls einem Falle, Nr. 76 mit 2 Cholerafällen bei 10 Bewohnern, wozu allerdings noch die zahlreichen Arbeiter der dortigen Färberei kommen, sind zwar die beiden erstern ziemlich eng und dunkel, doch lässt sich bei allen 3 Häusern nur darin eine ungünstige Wirkung vermuthen, dass die Abtrittgruben hinten am Bergabhang in der Höhe des Erdgeschosses liegen.

Wenn irgendwo der Einfluss schlechter Localverhältnisse recht hervorzuleuchten scheint, so ist diess bei den drei Häusern Niederdorf Nr. 80 mit 4 Fällen bei 17 Bewohnern, Nr. 82 mit 5 Fällen bei 21 Bewohnern und Nr. 84 mit 3 Fällen bei 40 Bewohnern der Fall, wo sonach auf zusammen 78 Bewohner 12 Cholerafälle treffen. Diese 3 Häuser lehnen sich hinten an den Berg-

abhang, der bis in die Höhe der zweiten Etage reicht; sie hatten eine gemeinsame Abtrittgrube, welche im Innern des Hauses Nr. 82 lag, aus einer Art gemauerten Brunnens bestand, in welchem die Abtrittstoffe bis zur Höhe der ersten Etage, in der sich die untersten Abtritte befanden, anstiegen. Der einzige Zugang zu dieser Abtrittgrube und damit auch das Schöpfloch befand sich in der Tiefe der 2. Etage von Nr. 82. Selbstverständlich sind auch hier durch Einführung des Kübelsystems und theilweise Versetzung der Abtritte die Verhältnisse seither ganz geändert worden.

Wenn man von dem Hause Nr. 88 mit einem Fall auf 20 Bewohner absieht, ist man bei Nr. 84 an das untere Ende des Cholera-Reviers im Niederdorf gelangt, das bei einer Länge von 150 Metern in 35 Häusern 81 Cholerafälle zeigt.

Die beiden Cholerahäuser am Seilergraben Nr. 33 und 39 — ersteres mit 2 Fällen bei 16 Bewohnern, letzteres mit 6 Fällen bei 59 Bewohnern — liegen auf beiden Längsseiten schön frei und beträgt die Haustiefe bloss 7,5 bis 8,5 Meter. Nur das Erdgeschoss stösst hinten an die ehemalige Stadtmauer. Bei diesen Häusern befand sich die Abtrittgrube in Nr. 33 in der Höhe der Decke des Erdgeschosses in der hintern Mauer, während für den untersten, im Erdgeschoss selbst befindlichen Abtritt eine Art höchst primitiver Abtrittkübel diente. Die Abtrittgrube in Nr. 39 nahm einen Theil des Kellers ein und es befand sich mitten im Keller ein Senkloch für das Abwasser des Hauses, das hier in der lockern Auffüllung des ehemaligen Stadtgrabens, in welchem diese Häuser stehen, versickerte. Die damaligen Abtritt- und Entwässerungsverhältnisse dieser Häuser müssen daher als ungünstige bezeichnet werden und sind desshalb seither geändert worden.

Von dem Hause Nr. 39 aus wäre eine direkte Verunreinigung des Wassers der das untere Niederdorfquartier versorgenden Seilergrabenquelle gedenkbar, indem dieses Wasser jedenfalls von obenher längs des ehemaligen Stadtgrabens zufliesst und auf diesem Wege möglicherweise das in jenem Sickerschacht in Nr. 39 ver-

sickernde Abwasser aufnahm. Einer solchen Verbreitung der Cholera widersprechen jedoch die zeitlichen Verhältnisse, da sich die Krankheit vom Niederdorf an den Seilergraben, nicht aber umgekehrt wanderte.

Die Verhaftsanstalt zum Berg bietet in ihren localen Verhältnissen keinen Anhaltspunkt, während sich, wie schon anderwärts erwähnt, durch die persönlichen Verhältnisse ihrer Insassen das Vorkommen von 4 Fällen erklärt. Das Haus Zeltweg Nr. 33 mit 3 Fällen auf 12 Bewohner zeigt darin ungünstige Verhältnisse, dass die gemeinschaftliche Abtrittgrube der beiden Häuser Nr. 33 und 35 im Innern der Häuser liegt und beinahe die ganze Tiefe des Hauses einnimmt.

Eine Aufzählung der übrigen Häuser der grossen Stadt mit einzelnen oder zwei Fällen würde zu keinem Resultate führen und für die Hausepidemie im Schanzenberg tritt ein Causalzusammenhang mit ähnlichen Verhältnissen jedenfalls nicht klar hervor.*)

In der kleinen Stadt trat die Krankheit überhaupt nur vereinzelt auf, so dass sich dort schwer irgend ein localer Einfluss feststellen lässt. Immerhin fällt auf, dass auf die grosse gemeinschaftliche Abtrittgrube zwischen Strehlgasse und Glockengasse, welche hinsichtlich der Verunreinigung der Luft in äusserst schädlichem Zustande war, 3 Fälle und auf eine ähnliche Grube an der Widdergasse 2 Fälle treffen.

Wirft man noch einen allgemeinen Rückblick auf die Cholerahäuser der Stadt, so scheint allerdings eine *feuchte, von Abtrittgasen geschwängerte Luft im Innern der Häuser, eine mangelhafte Lüftung der Verbreitung des Contagiums in denselben den grössten Vorschub geleistet zu haben. Einmal eingeschleppt, fand dieselbe in solchen Verhältnissen einen fruchtbaren Boden.* Bei den aufgezählten Häusern fällt namentlich die unverhältnissmässige Tiefe eines Theils derselben, welche jede durchgehende Lüftung verhindert und die Lage der Abtrittgruben im Innern

---

*) vide übrigens pag. 12.

oder in einiger Höhe über dem Erdgeschoss auf. Es fand auch bei verschiedenen eine Einströmung feuchter Luft aus dem Sammelkanal durch die in solchen mündenden Abtritte statt. Diese Uebelstände beschränken sich aber keineswegs auf die Cholerahäuser, sondern sie finden sich oft in wenig milderem Grade in benachbarten cholerafreien Häusern. Auch andere Stadtquartiere waren damals wenig besser beschaffen.

In den Ausgemeinden sind die Häuser grösstentheils freistehend, meistens leicht gebaut, mit ausserhalb liegenden Abtrittgruben, die oft allerdings nicht wasserdicht sind. Ausnahmsweise Verhältnisse der Cholerahäuser lassen sich hier nicht finden, denn den Nachtheil mangelhafter Lüftung theilen sie, wohl mit vielen andern verchont gebliebenen. Auffallend ist hier das starke Auftreten der Cholera in den Arbeiterwohnungen des Gustav-Albert-Quartiers in Unterstrass. Durch ihre Bewohner hängen dieselben allerdings mit dem Choleraherde im Etablissement der Herren Escher, Wyss & Cie. zusammen, doch wäre es möglich, dass die Feuchtigkeit dieser ziemlich schnell gebauten und rasch bezogenen Wohnungen, welche sonst nichts zu wünschen lassen, der Krankheit einen günstigen Boden bereitet habe.

5. Die Wohnungen und ihre Bewohner.

Im Eingange des vorhergehenden Abschnittes wurde an der Hand der Statistik nachgewiesen, dass die Bevölkerungsdichtigkeit eines Quartiers die Verbreitung der Cholera in demselben nicht zu erklären vermöge. Indessen hat sich, wenn wir die einzelnen Choleraherde und hier die Wohnungen im Zusammenhange mit ihrer Bevölkerung in's Auge fassen, dennoch auch bei uns die Erfahrung vielfach bestätigt, dass enge, feuchte Wohnungen zur Verbreitung der Seuche unter ihren Bewohnern wesentlich beitragen, dass dieselben aber noch um so eher zum Lieblingssitze derselben werden, wenn Schmutz und Unreinlichkeit sich mit jenen Uebelständen paaren. In solchen Wohnungen häuften sich dann oft die Cholerafälle in so auffallender und

geradezu erschreckender Weise, dass man versucht war, die Infection nicht mehr in den Abtritten selbst zu suchen. Das ursprüngliche »Abtrittgift« kann unter Umständen auch zum »Stubengift« werden. Dass die Ueberfüllung der Wohnungen, mit der allerdings Mangel an Sauberkeit und Reinlichkeit meist Hand in Hand geht, die Verbreitung der Seuche in denselben sehr erheblich befördert, dafür haben die statistischen Erhebungen aus unserer kleinen Epidemie ein schlagendes Beispiel geliefert. Nach denselben fallen

auf	216	Häuser	mit	3538	Bewohnern	je	nur	1	Erkrankung
»	51	»	»	1012	»	»	»	2	»
»	31	»	»	605	»	»	»	3	»
»	15	»	»	297	»	»	»	4	»
»	11	»	»	257	»	»	»	5	»
»	6	»	»	204	»	»	»	6	»
»	4	»	»	146	»	»	»	7	»

Von sämmtlichen Erkrankungen, bei denen die Bewohnerzahl des Hauses ermittelt würde, fallen somit

36%	auf	Häuser	mit	durchschnittl.	16	Bewohnern	u.	je 1	Kranken.
17%	„	„	„	„	20	„	„	„ 2	„
15%	„	„	„	„	19	„	„	„ 3	„
10%	„	„	„	„	20	„	„	„ 4	„
9%	„	„	„	„	23	„	„	„ 5	„
6%	„	„	„	„	34	„	„	„ 6	„
5%	„	„	„	„	36	„	„	„ 7	„

Je dichter im Durchschnitt die Bevölkerung des Hauses, desto mehr kamen Erkrankungen in demselben vor.

In den Häusern, in denen nicht nur vereinzelte Cholerafälle zur Beobachtung gelangten, ergriff die Seuche mit Vorliebe zuerst Glieder derselben Haushaltung und wanderte erst dann von Stockwerk zu Stockwerk.

So finden wir

in 35 Hausepidemien mit nur 2 Kranken diese 24 mal in demselben Stockwerk und 11 mal auf 2 Stockwerke vertheilt;

in 23 Hausepidemien mit je 3 Kranken diese 10 mal in demselben Stockwerk, 11 mal auf 2, 2 mal auf 3 Stockwerke vertheilt;

in 11 Hausepidemien mit je 4 Kranken diese 3 mal in demselben Stockwerk, 5 mal auf 2, 3 mal auf 3 Stockwerke vertheilt;

in 9 Hausepidemien mit je 5 Kranken diese 3 mal in demselben Stockwerk und 6 mal auf 2 Stockwerke vertheilt;
in 3 Hausepidemien mit je 6 Kranken diese 2 mal auf 2, 1 mal auf 3 Stockwerke vertheilt;
in 4 Hausepidemien mit je 7 Kranken diese 1 mal auf 2, 2 mal auf 3, 1 mal auf 4 Stockwerke vertheilt;
in 1 Hausepidemie mit 8 Kranken diese auf 3 Stockwerke vertheilt;
in 1 Hausepidemie mit 9 Kranken diese auf 3 Stockwerke vertheilt.

In den 46 Hausepidemien, in denen die Seuche auf verschiedenen Etagen ihre Opfer forderte, wanderte dieselbe

15 mal in das nächst obere Stockwerk,
13 » » » » untere »
9 » » ein entfernteres höheres,
9 » » » » tiefer gelegenes.

Sie wanderte somit ebenso leicht nach oben wie nach unten, etwas häufiger jedoch in das zunächstfolgende Stockwerk, als dass sie dasselbe übersprang.

Die Dauer der Hausepidemien scheint weder mit der Zahl der Erkrankungen noch mit der Zahl der inficirten Stockwerke in irgend einem proportionalen Verhältnisse zu stehen.

Die längste Dauer einer Hausepidemie — wir sehen dabei von der Epidemie im neuen Kantonsspitale, die nicht als eine zusammenhängende Herderkrankung zu betrachten ist, ab — beträgt 31 Tage; allein es ist diess eine Epidemie von 4 Krankheitsfällen. Wo noch mehr Erkrankungen vorkommen, fällt

die letzte von 5 auf den 24sten Tag,
» » » 6 » » 18ten »
» » » 7 » » 14ten »
» » » 8 » » 8ten »
» » » 9 » » 14ten »

Je grösser somit die räumliche Verbreitung der Seuche, desto intensiver scheint auch das Gift auf den Einzelnen einzuwirken und um so rascher seine Widerstandskraft zu brechen.

So beobachten wir denn auch, dass, je mehr Krankheitsfälle in einem Hause sich häufen, desto rascher durchschnittlich dieselben sich folgen.

Bei 2 Erkrankungen folgt die zweite auf die erste durchschnittlich nach 4,7 Tagen;
„ 3 „ „ „ „ „ „ „ durchschnittlich nach 4,3 Tagen;
„ „ dritte „ „ zweite durchschnittlich nach 7,7 Tagen;
„ 4 „ „ „ zweite „ „ erste durchschnittlich nach 3,0 Tagen;
„ „ dritte „ „ zweite durchschnittlich nach 5,5 Tagen;
„ „ vierte „ „ dritte durchschnittlich nach 10,5 Tagen;
„ 5 „ „ „ zweite „ „ erste durchschnittlich nach 2,6 Tagen;
„ „ dritte „ „ zweite durchschnittlich nach 4,0 Tagen;
„ „ vierte „ „ dritte durchschnittlich nach 6,5 Tagen;
„ „ fünfte „ „ vierte durchschnittlich nach 9,8 Tagen;

Bei der verhältnissmässig kleinen Zahl noch grösserer Hausepidemien lässt sich diese anscheinende Gesetzmässigkeit nicht mit einiger Sicherheit weiter verfolgen.

Diese Intensität der Wirkung des Contagiums scheint abzunehmen bei der Verbreitung desselben auf verschiedene Stockwerke.

So folgt in 38 Hausepidemien, die auf dasselbe Stockwerk sich beschränken, die letzte auf die erste Erkrankung binnen 6,4 Tagen:
in 33 Herden, die sich auf 2 Stockwerke vertheilen, binnen 8,8 Tagen;
in 11 „ „ „ „ 3 „ vertheilen, binnen 9,8 Tagen;
in 1 „ „ „ „ 4 „ vertheilt, binnen 14 Tagen;

Von einigem Einfluss auf die Verbreitung der Seuche war offenbar der Umzug zahlreicher Miethsleute von Einer Wohnung in die andere, da der gewöhnliche Termin des Wohnungswechsels gerade in die Tage vor und nach Kirchweih — 11. Sept. — fällt. Es mag schon auffallen, dass von 585 Kranken, bei denen diess genauer ermittelt wurde, nur $37^0/_0$ schon seit Jahren dieselbe Wohnung inne hatten, dagegen $11^0/_0$ erst 2 Jahre, $13^0/_0$ 1 Jahr, $4{,}4^0/_0$ $^3/_4$ Jahre, $14^0/_0$ 6 Monate, $2{,}4^0/_0$ 3—4

Monate, 4,3% 2 Monate, 3,2% erst 3—4 Wochen, 1,5% erst 2 Wochen und 9,5% nicht länger als eine Woche —, davon 5% erst 1—3 Tage — in der Wohnung sich befanden, in der sie erkrankten.

Es werfen diese Verhältnisse mit ein Streiflicht auf die sociale Stellung der grossen Mehrzahl der Erkrankten, da in den untern Ständen der Wohnungswechsel selbstverständlich etwas weit gewöhnlicheres ist, als bei den besitzenden Klassen. Es liesse sich ebenso mit jenen Erhebungen die Vermuthung rechtfertigen, dass es hier wie beim Typhus einer gewissen Acclimatisirung bedarf, um sich gegen die Einwirkung des Contagiums bis zu einem gewissen Grade zu stählen. Was aber unzweifelhaft aus diesen Zahlen hervorgeht und in einer Menge von Einzelfällen nachgewiesen werden kann, ist der sehr begünstigende Einfluss des Ein- und Ausziehens in inficirte Häuser und aus denselben auf die Verbreitung der Epidemie.

So sehen wir eine Reihe von Individuen ein bereits inficirtes Haus beziehen und je einmal 1. 3. 5. 11 und 14 Tage, 3 mal 2 Tage, 2 mal 4 Tage, und je 5 mal 8 und 21 Tage nachher erkranken.

Eine andere Reihe von Personen hatte einen (4 mal), 2 (2 mal), 3 (4 mal), 8 (4 mal), 12 und 14 Tage (je einmal) vor ihrer Erkrankung ein inficirtes Haus verlassen.

Hier scheint überall der Wohnungswechsel bei der Verschleppung der Seuche mitgewirkt zu haben, während in einer letzten Reihe von 21 Fällen, in denen derselbe der Zeit nach eine Rolle spielen könnte, eine solche wenigstens nicht nachzuweisen war.

c. Gelegenheitsursachen.

Unter den Gelegenheitsursachen, die uns abgesehen von der Berührung mit dem Contagium die individuelle Erkrankung sehr oft erklären, spielen offenbar Diätfehler eine grosse Rolle. In 79 Fällen, in denen dieses Moment als Gelegenheitsursache bezeichnet wurde, war es 32 mal der Genuss von Obst, 2 mal Gurkensalat, 11

mal faule Rindsfüsse, deren Genuss der Erkrankung kurz vorhergegangen war. Noch häufigere Gelegenheitsursache scheint Abusus in spirituosis gewesen zu sein. 36 Erkrankte wurden geradezu als Säufer bezeichnet und in 16 Fällen — darunter 8 bei Branntweintrinkern — ging wirkliche Berauschung dem Anfalle voraus. Weniger vielleicht durch den spirituosen Gehalt als durch Erkältung des Magens oder durch Erregung von Gährungsprozessen in demselben mag in 13 Fällen das Trinken von Most (Aepfelwein), in 2 andern Biergenuss als ursächliches Moment gewirkt haben. In 7 andern Fällen wurde übermässiges Wassertrinken als solches bezeichnet. Einmal hatte künstliches Karlsbaderwasser, ein andermal ein Bandwurmmittel den Anstoss zur Erkrankung gegeben. In 30 Fällen war es eine Erkältung, in 10 Fällen Durchnässung, die dem Anfalle vorausgegangen waren.

Nur in 9 Fällen wurde psychische Depression, Ekel, Furcht als Gelegenheitsursache bezeichnet — wohl viel zu selten, denn deprimirenden Affecten war gewiss die grössere Zahl der Erkrankten vor ihrer Erkrankung ausgesetzt, wenn sich auch ihr prädisponirender Einfluss nur selten rein constatiren liess.

In einer Menge von Fällen sind Armuth, schlechte Ernährung, feuchte, ungesunde Wohnungen als individuelle Hülfsursachen zu beschuldigen; in einer andern Reihe traf die Seuche auch bereits durch Krankheit und Siechthum geschwächte Individuen und raffte dieselben um so rascher hinweg.

Medicinalpolizei.

Schon im August 1866 hatte die h. Direktion der Medicinalangelegenheiten, veranlasst durch das Auftreten der Cholera in Norddeutschland, vielleicht auch angeregt durch eine Arbeit des Referenten über die Epidemie, die Zürich im Jahr 1856 heimgesucht hatte,*) eine grössere kantonale Cholera-Commission bestellt, welche die zur Verhütung oder Beschränkung derselben erforderlichen Massregeln vorberathen sollte. Ein engeres Comité, das beauftragt wurde, ein bezügliches Programm zu entwerfen, legte dasselbe der kantonalen Commission noch gegen Ende desselben Jahres vor und hatte die Genugthuung, dasselbe beinahe unverändert in folgender Fassung angenommen zu sehen:

A. Medicinalpolizeiliche Massregeln vor dem Auftreten der Cholera.

I. Von Seite der obersten Medicinalbehörde.

1. Anregung einer Uebereinkunft mit den nördlichen Grenzkantonen betreffend
   a) sofortige Unterbringung allfällig erkrankter Reisender und Absperrung derselben;
   b) ungesäumte Mittheilung allfälliger Erkrankungen an sämmtliche betheiligte Kantone;

*) Die Cholera, die Art ihrer Verbreitung und die Massregeln gegen dieselbe. Zürich 1866.

c) gleichmässige Desinfection der Abtritte auf Eisenbahnstationen, Posthöfen, Gasthöfen etc;
d) Verbot des Transportes von Choleraleichen.
2. Errichtung von Choleraspitälern resp. Vorbereitung derselben.
3. Beobachtung des Grundwasserstandes an verschiedenen Punkten namentlich der Stadt Zürich und ihrer Umgebungen.
4. Anleitung zur Anwendung der Desinfectionsmittel und Untersuchung der Wirkungen derselben resp. ihrer Zweckmässigkeit.

II. Von Seite der Gemeindsbehörden.

1. Reinhaltung der Strassen und Plätze, Ableitung stagnirender, fauliger Wasser, Beseitigung der Anhäufung von Abfällen aus Metzgen, Gerbereien etc.
2. Leerung und Desinfection der Abtrittgruben und Kloaken.
3. Ankauf von Desinfectionsmitteln zur unentgeltlichen Abgabe an Arme und an das übrige Publikum zum Kostenpreis.
4. Beaufsichtigung des Verkaufs von Lebensmitteln, besonders von Obst, Gemüse (namentlich Kartoffeln), Fleisch, ferner von Bier und Wein.
5. Beschaffung guten und Beseitigung schlechten Trinkwassers.
6. Einrichtung von Cholerakrankenhäusern, Beschaffung des dazu gehörigen Materials: Betten, Tücher, Geschirre etc.
7. Sorge für die Krankenwärter.
8. Errichtung von Leichenhäusern.
9. Einrichtung von Suppenanstalten behufs Austheilung von Lebensmitteln an Arme.
10. Auswahl allfälliger Evacuationshäuser.
11. Bestellung einer Choleracommission für jede grössere Gemeinde mit möglichster Vertretung des ärztlichen Standes.

B. Anordnungen beim Auftreten der Cholera und während ihres Verlaufes.

I. Von Seite der obersten Medicinalbehörde.

1. Veröffentlichung einer Belehrung des Publikums über den Stand und Charakter der Seuche und die Mittel zur Abwehr derselben.
2. Instruction für Zucht- und Strafanstalten, Armenhäuser, Kosthäuser und dgl. betreffend zweckmässige, der drohenden Gefahr entsprechende Verpflegung und Verköstigung ihrer Insassen, sowie über die möglichste Sorgfalt bei Aufnahme und Entlassung derselben.
3. Controle über den Gang der Epidemie, sowie zeitweise Veröffentlichung der hierüber gepflogenen Aufnahmen.
4. Möglichste Absonderung der Kranken in der eigenen Wohnung und, wo diese nicht möglich ist, Versetzung derselben in eine öffentliche Anstalt.

II. Von Seite der Gemeindsbehörden.

1. Errichtung von Hülfsbureaux, in denen Tag und Nacht ein Arzt sich befindet, mit den nöthigen Arzneimitteln und Utensilien versehen, um in Nothfällen rasch bei der Hand zu sein und bis zur Ankunft des Hausarztes oder bis zur Versetzung der Kranken in ein Choleraspital die nöthige Hülfe zu leisten.
2. Aerztliche Besuche von Haus zu Haus.
3. Massregeln betreffend die Beerdigung der Leichen, Aufsicht über dieselbe, Sorge für Leichenträger, Leichenwärter, Särge.
4. Evacuation dicht bevölkerter inficirter Häuser.
5. Errichtung eines Desinfectionslocales für Desinfection der Betten, Wäsche, Kleider etc. der Cholerakranken.
6. Controle über den Gang der Epidemie durch die bestehende Choleracommission, welche dieselbe der Medicinaldirektion periodisch zu übermitteln hat.

III. Aufgabe der amtlichen Aerzte.

1. Anordnung möglichster Absonderung, namentlich der zuerst Erkrankten, welche, wo nicht hinlängliche Garantien gegen die Weiterverbreitung der Krankheiten geboten sind, wo möglich sofort in's Absonderungshaus zu dislociren sind.
2. Anordnung der Desinfection, soweit solche nicht bereits durch den behandelnden Arzt eingeleitet ist.
3. Mittheilung der Choleraerkrankungen und Todesfälle, wie überhaupt über den Stand der Epidemie an die Medicinaldirektion.
4. Begutachtung der Anordnungen der Gemeindspolizei und Aufsicht über ihre Vollziehung.
5. Beobachtung des Verlaufs der Epidemie nach der Aetiologie des einzelnen Falles.

IV. Aufgabe der Aerzte.

Einleitung zu möglichster Absonderung der Erkrankten und zur Desinfection der Ausleerungen und der Wäsche bis zur Ankunft des amtlichen Arztes, wie überhaupt Unterstützung des medicinalpolizeilichen Vorgehens gegen die Verbreitung der Epidemie.

a) durch sofortige Anzeige jedes Cholerafalles an die Gemeindspolizei, resp. an die Choleracommission;
b) durch sofortige Anzeige der Erkrankungen an den Bezirksarzt.

Damit war vorläufig die jener Commission gestellte Aufgabe gelöst und sie versammelte sich erst wieder auf den Ruf der Direktion am 31. Juli 1867, nachdem letztere vom Auftreten des ersten constatirten Cholerafalles in Hottingen benachrichtigt worden war. Jenes Programm wurde nochmals durchberathen und nach demselben die nöthigen Anordnungen und Verfügungen von Seite der Direktion getroffen. In einer Kundmachnng betreffend die Cholera wurde das Publikum über die Art der Verbreitung der Seuche, über den Nutzen der Desinfection und das individuelle Verhalten zur Vermeidung der Ansteckung belehrt. Dieser Kundmachung beigegeben war eine »Anleitung zur Desinfection«, welche beide in

40,000 Exemplaren durch sämmtliche Zeitungsverleger im Kanton verbreitet wurden.

Indessen blieb man gegenüber der drohenden Gefahr bei den im Programm aufgeführten Anordnungen nicht stehen. Wenn einmal die Verbreitung der Cholera durch den Verkehr anerkannt werden musste, so lag es nahe, diesen Verkehr, so lange dies noch möglich schien, zu hemmen. Es wurde desshalb auf den Antrag der am 2. August neuerdings besammelten Cholera-Commission, welche die Dringlichkeit dieser Massregel einmüthig anerkannte, wenn auch einzelne Stimmen damals schon die grossen Schwierigkeiten, die damit verknüpft und kaum zu überwinden wären, hervorhoben, folgende Verordnung erlassen und sofort den betroffenen Gemeinden mitgetheilt:

1. »Häuser, in welchen Cholerafälle vorkommen, sollen mindestens 9 Tage lang abgesperrt werden, und es soll die Absperrung nur mit Bewilligung des Bezirksarztes früher aufhören.«

2. »Ueber die Zeit der Absperrung sollen die Polizeibehörden regelmässige Visitationen in dem abgesperrten Hause machen oder machen lassen, um zu constatiren, ob verdächtige Erscheinungen neuerdings auftauchten.«

3. »Auch nach Aufhebung der Absperrung sollen solche Häuser besonderer Controle der Polizeibehörde unterstellt bleiben.«

Die Durchführung dieser energischen Massregel, durch welche man der Verbreitung der Seuche am wirksamsten Schranken zu setzen hoffte, war allerdings eine äusserst penible und zugleich ausserordentlich kostspielige für die betr. Gemeinden, allein zur Ehre der Letztern und namentlich der Insassen der so abgesperrten Cholerahäuser, die doch mit wenigen Ausnahmen den ärmern und demzufolge auch weniger gebildeten Ständen angehörten, sei es gesagt: die so tief in die individuellen Rechte eingreifende Anordnung fand nirgends Widerstand; die Sperre wurde wohl etwa umgangen, wurde in einzelnen Gemeinden namentlich anfänglich vielleicht etwas zu lax durchgeführt, in weitaus den meisten Fällen aber fügten sich sämmtliche Bewohner der Cholerahäuser willig der angeordneten

Sperre, wozu allerdings der Umstand nicht wenig beitrug, dass ihnen von Gemeindewegen reichliche und gute Nahrungsmittel verabreicht und überdiess eine billige Entschädigung für die verlorene Arbeitszeit und andere Verluste in Aussicht gestellt wurde.

Eine weitere in ihrer Art fast ebenso energische Massregel, die auf den Antrag der Cholera-Commission beschlossen und bis zu Ende der Epidemie, wo es nur immer ging, durchgeführt wurde, war die Sperrung der Abtritte und zwar sämmtlicher Abtritte eines einmal inficirten Hauses. Auch die Durchführung dieser Anordnung war mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft, sie war überhaupt nur möglich geworden durch die bereits in Angriff genommene Einrichtung des Fosses-mobiles-Systems, in Folge deren sich die Stadt im Besitze einer Anzahl leerer Kübel befand, die anfänglich ausreichten, später durch neu angefertigte auch in den übrigen betroffenen Gemeinden vermehrt oder durch hölzerne Kübel ersetzt wurden. So lästig indessen auch diese Anordnung für die Betroffenen sein musste, so fand sie bis gegen Ende der Epidemie doch nur selten Widerstreben. Die Leute liessen sich die Abtritte des ganzen Hauses versperren, vernageln und bequemten sich, für die Befriedigung ihrer Bedürfnisse Nachttöpfe zu benutzen, die jedesmal in einen irgendwo im Hintergrunde der Hausflur stehenden Kübel geleert wurden. Von Gemeindswegen war dafür gesorgt, dass diese Kübel täglich abgeholt und durch leere ersetzt wurden. Während dieser Zeit wurden die Abtritte und Abtrittgruben nach der oben citirten Anleitung durch Angestellte der betr. Gemeinde desinficirt und die Gruben vollständig geleert und gereinigt, bevor man sie dem Gebrauche wieder übergab.

Während die Sperrung der Abtritte beinahe bis an's Ende der Epidemie consequent durchgeführt werden konnte, wurde dagegen von der Absperrung der inficirten Häuser sofort Umgang genommen, sobald man sich überzeugt hatte, dass die Seuche die Schranken, die man ihr dadurch zu setzen hoffte, nach allen Seiten durchbrach. Von nun an beschränkte man sich darauf, den Kranken entweder in's Spital abzuliefern, oder, wo es die Umstände

erlaubten, doch soviel als möglich von den gesunden Bewohnern des Hauses abzusondern; Letztern, bevor sie jeweilen das Haus verliessen, eine gründliche Desinfection zu empfehlen und ihnen jeden nicht unumgänglich nöthigen Verkehr mit der Aussenwelt zu verbieten.

Durch eine gelbe Tafel, die an der Hausthüre befestigt wurde, sollte überdiess das Publikum vor dem Betreten des Cholerahauses gewarnt werden.

Ueber die Massregeln, die von nun an gegen die weitere Verschleppung der Seuche angeordnet wurden, gibt übrigens die am 4. Septbr. erlassene Verfügung der Direktion, der als Anhang eine weitere Belehrung über Desinfection beigegeben wurde, den nöthigen Aufschluss.

Verfügung.

§ 1. Wenn ein Cholerafall in einer Gemeinde auftritt, so hat der behandelnde Arzt sofort sowohl die Gemeindspolizei, als den Bezirksarzt hievon in Kenntniss zu setzen, den Kranken möglichst abzusondern und für Desinfection (Reinigung) der Luft in der Wohnung des Kranken besorgt zu sein. — Alle das Haus bewohnenden Familien wird er auf die Gefahr der Benutzung der Abtritte des Hauses aufmerksam machen.

Die Pflicht der Anzeige an die Gemeindspolizei liegt auch dem Familienhaupte ob.

§ 2. Sobald die Gemeindspolizei von dem Fall in Kenntniss gesetzt ist, wird sie sich sofort an Ort und Stelle verfügen und das Haus absperren, d. h. jeden nicht unumgänglich nothwendigen Verkehr der Aussenwelt mit demselben hindern und dafür sorgen, dass gesunde Personen, welche das Haus verlassen wollen, dies erst nach gehöriger Desinfection thun, und den Bewohnern des Hauses, die nicht zur unmittelbaren Pflege des Kranken nöthig sind, den Verkehr mit dem Kranken untersagen.

§ 3. Im Hause wird die Gemeindspolizei sofort für Desinfection sämmtlicher Abtritte sorgen und bis nach erfolgter Desinfection dieselben sperren.

§ 4. Der Kranke soll, wenn die Beschaffenheit

der Wohnung, der Bestand der Familie, Berufs- und andere Verhältnisse eine genügende, vor Verbreitung des Ansteckungsstoffes sichernde Absonderung desselben unmöglich machen, in's Cholera-Spital gebracht werden; ist jedoch derselbe bereits hoffnungslos verloren oder sterbend, so soll eine solche Versetzung unterbleiben.

§ 5. Ebenso sollen Kranke, welche über eine Stunde von einem eigentlichen Cholera-Spital entfernt sind, nicht in diesen, sondern in ein geeignetes, hinlänglich gegen die Verbreitung der Seuche sicherndes Local der Gemeinde gebracht und der Pflege des nächsten Arztes übergeben werden.

§ 6. Der Transport von Cholera-Kranken soll wo möglich durch Sänften geschehen, und die Transportmittel sind zu desinficiren.

Transport auf Eisenbahnen und Dampfschiffen ist untersagt.

§ 7. So lange der Kranke in seiner Wohnung bleibt, sind seine Ausleerungen — nach oben und unten — ebenso alle Wäsche, überhaupt Alles, was mit demselben in irgend welche Berührung gekommen ist, sofort sorgfältig zu desinficiren.

§ 8. Die Haussperre (§ 2) hat auch nach Entfernung des Kranken fortzudauern — in der Regel noch 9 Tage. Nur mit Bewilligung des Bezirksarztes darf die Sperre früher aufgehoben werden.

§ 9. Die Beachtung der angeordneten Sperrmassregeln wird die Gemeindspolizei dadurch sichern, dass sie eine Wache vor dem Hause aufstellt oder wenigstens an der Thüre desselben eine unmittelbar in die Augen fallende Tafel anbringt, durch welche vor dem Betreten des Hauses wegen Cholera gewarnt wird.

§ 10. Der Aufhebung der Sperre muss jedenfalls vorausgehen vollständige Desinfection des Hauses.

§ 11. Häuser, in denen die Seuche mehrere Personen weggerafft hat, sind womöglich vollständig zu leeren, und es sind die Bewohner bis nach genügender Desinfection anderwärts unterzubringen.

§ 12. Während der Dauer der Sperre dürfen Schulen, Kirchen etc. von keinem der Hausbewohner besucht werden.

Arbeiter in grössern Etablissements, bei denen die Gefahr der Ansteckung ihrer Mitarbeiter durch Verschleppung des Ansteckungsstoffes nahe liegt, dürfen ihre Arbeit erst dann wieder aufnehmen, wenn ihre Dienstherren auf amtlichem Wege davon in Kenntniss gesetzt sind, dass dieselben in einem Cholerahause wohnen, — und es ist dafür zu sorgen, dass sie eine Zeit lang einen besondern Abtritt benützen.

§ 13. Wird der Kranke in seiner Wohnung behandelt, so dauert die Sperre so lange, bis sich der Bezirksarzt von seiner Genesung, von der Gesundheit der übrigen Bewohner des Hauses und von der hinlänglich sichernden Durchführung aller Desinfectionsmassregeln überzeugt hat.

§ 14. Nach Entfernung des Kranken oder Verstorbenen aus seiner Wohnung werden die Räume, in denen er sich befand, seine Wäsche, seine Kleider etc. noch einer besondern Desinfection unterworfen.

§ 15. Stirbt der Kranke in seiner Wohnung, so wird seine Leiche so bald als möglich in einen verpichten Sarg gelegt. Jede Leiche ist mit thunlichster Beförderung aus dem Hause zu entfernen und in ein abgesondertes, von der Gemeinde unter Beiziehung des Bezirksarztes auszuwählendes, in der Nähe des Kirchhofes gelegenes oder auf diesem letztern erstelltes Local (Leichenhaus) unterzubringen. Frühestens 24, jedoch nicht länger als zweimal 24 Stunden nach dem Tode hat die Beerdigung stattzufinden. Bei derselben ist allen am Leichengeleite theilnehmenden Personen, selbst den Verwandten des Verstorbenen, der Eintritt in das Haus, in dem sich der Verstorbene befunden, untersagt.

Sämmtliche Bewohner des Hauses dürfen dem Leichenbegängnisse nicht beiwohnen. Die Träger der Leiche, überhaupt Alle, welche mit derselben in irgend welche Berührung gekommen, sind auf angemessene Weise unmittelbar nach dem Leichenbegängnisse zu desinficiren.

§ 16. Sobald der Bezirksarzt von einem Cholerafalle Kenntniss erhalten hat, soll er, insofern er nicht in demselben Hause wegen schon vorhandener Kranken alle nöthigen Anordnungen bereits getroffen hat, so beförderlich als möglich sich zu demselben hinbegeben, um sich persönlich von dem Charakter der Krankheit und dem Zustande des Erkrankten zu überzeugen, und, wenn diess nicht bereits geschehen, entweder die Unterbringung desselben in einem Choleraspital oder die Absperrung in der Wohnung desselben unter den nöthigen Cautelen anzuordnen.

§ 17. Von jeder neuen Erkrankung hat er der Direktion mit möglichster Beförderung Bericht zu erstatten.

§ 18. Wenn mehrere Cholerafälle in einer Gemeinde vorgekommen sind, oder überhaupt die Seuche sich in weiterm Umfange zu verbreiten droht, hat er die obligatorische Desinfection sämmtlicher Abtritte der Gemeinde anzuordnen, sowie den Gemeindrath, wo diess nicht bereits geschehen, zur Beschaffung von Särgen, Bestellung von Krankenwärtern, Leichenträgern, Todtengräbern, zur Errichtung von Choleralocalen, in welche plötzlich Erkrankte unterzubringen sind, sowie von Leichenhäusern anzuhalten. Er wird überdiess sein Augenmerk darauf richten, dass das Contagium nicht verschleppt werden kann, und für die hiezu geeigneten Massregeln dem Gemeindrathe die nöthigen Weisungen ertheilen.

§ 19. Der Bezirksarzt wird den Gang der Epidemie mit Rücksicht auf die Entstehungsweise der ersten Fälle, der Verbreitung der Seuche, ihre Hülfsursachen etc. sorgfältig verfolgen und am Schlusse derselben der Direktion einen Generalbericht über dieselbe vorlegen.

Indessen waren mit der wachsenden Verbreitung der Seuche noch weitere Massregeln nöthig geworden und in der Durchführung derselben gingen namentlich die Behörden der Stadt Zürich mit rühmlichem Eifer voran. So wurde vor Allem für Anstellung eines geeigneten Personals für die Durchführung der Desinfectionen, für den Kranken- und Leichentransport ge-

sorgt,*) für unentgeltliche Abgabe von Medicamenten, von Speisen und Getränken an unbemittelte, von der Krankheit betroffene oder bedrohte Personen. Eine Reihe von Sodbrunnen, die sich nach chemischer Untersuchung als gesundheitsgefährlich erwiesen, wurden abgestellt, bei andern mehr nur verdächtigen Brunnen wurde das Publikum durch Anschläge davor gewarnt, sich des Wassers zum Trinken zu bedienen.

Bereits damals — am 4. Sept. — wurde auch die Frage in Berathung gezogen, welche Gebäulichkeiten in der Stadt für den Fall, dass die dafür bestimmten Räumlichkeiten des Kantonsspitals nicht ausreichen sollten, zur Aufnahme von Cholera-Kranken am besten sich eignen würden und man einigte sich dahin, für diesen Fall durch Erbauung einer hölzernen Barracke die nöthigen Räumlichkeiten für die Unterbringung und Verpflegung von 48 Kranken und Reconvalescenten zu gewinnen.

In Folge der Anregung der städtischen Sanitätscommission waren indessen vom Präsidenten derselben die Aerzte der Stadt Zürich und Umgebung zu einer Versammlung im Zunfthaus »zum Weggen« eingeladen worden, um die Aufgaben, welche die Verbreitung der Seuche vor Allem dem ärztlichen Stande auferlegte, gemeinsam zu berathen. Ihnen wurde schon in der ersten Sitzung — und diese Sitzungen wiederholten sich von da an bis zum Abschlusse der Epidemie allwöchentlich — die Frage vorgelegt, ob jetzt schon die Aufstellung eines ständigen Bureau, wo bei Tag und bei Nacht Aerzte, Krankenwärter und Medicamente ohne Zeitverlust gefunden werden könnten, am Platze sei. Dieselbe wurde damals verneint, allein für den Fall, dass dasselbe durch die Umstände gefordert werden sollte, anerboten sich alle anwesenden Aerzte, die nicht anderwärts bereits in Anspruch genommen waren oder deren vorgerücktes Alter sie hievon nicht billiger

*) Dieses Personal belief sich auf der Höhe der Epidemie auf 50 Personen und zwar Träger für Kranke und Leichen durchschnittlich 12 Mann, Desinfectoren für Wohnungen zuerst 2, dann 4, für Wäsche, Betten etc. 3 Frauen und 2 Männer, für Reinigung evacuirter Wohnungen 6 Frauen; endlich 8 Krankenwärter und 14 Wärterinnen.

Weise dispensirte, auf diesem Bureau abwechselnd den Tag- und Nachtdienst zu versehen, und waren ebenso bereit, sich in die Reihe der Districtsärzte aufnehmen zu lassen, wenn die Ausdehnung der Epidemie ihre Dienste auch in dieser Richtung erheischen sollte.

Bald aber sah sich der ärztliche Verein nun selbst veranlasst, auf Einrichtung eines solchen Hülfsbüreau's anzutragen, die nun sofort an Hand genommen wurde. Der sog. Musiksaal, nahe der Münsterbrücke in der kleinen Stadt gelegen, erwies sich als ein hiezu besonders geeignetes Local. Da nun wechselten vom 14. Sept. bis zum 5. Octbr. die Aerzte, die sich hiezu anerboten hatten, Tag und Nacht in einer verabredeten Kehrordnung mit einander ab. Ein besonderer Büreaudiener zur Besorgung der nöthigen Utensilien, zur Bedienung der Aerzte, zur Vermittlung der Anmeldungen neuer Krankheitsfälle an den Bezirksarzt, zur Führung der Protokolle etc. war beständig auf seinem Posten. Hier fanden sich die nöthigen Transportmittel für Kranke und Leichen, eine Nothapotheke, Krankengeräthschaften, Betten etc. immer zu sofortiger Abgabe bereit. Hier wurde ein genaues Verzeichniss der in der Stadt Erkrankten und Verstorbenen fortgeführt, die ergriffenen Häuser auf einem Stadtplane mit Stecknadeln bezeichnet, hier war über den Gang der Epidemie immer die beste Auskunft zu erhalten: vor Allem aber war für die plötzlich Erkrankten unmittelbar ärztliche Hülfe bereit, bis der Hausarzt zur Stelle war. Am spätern Abend fanden sich dann fast immer die Spitzen der städtischen Polizei, die Direktoren der Klinik, die amtlichen Aerzte mit den gerade dienstthuenden Aerzten zusammen, um in gemüthlichem Austausch ihrer Erfahrungen und Ideen von den Mühen und Anstrengungen des Tages auszuruhen und dem wachsenden Elend gegenüber frische Kraft und frischen Muth zu schöpfen.

Kurze Zeit nach Eröffnung des Hülfsbüreau's wurde nun auch von der Stadtpolizei in der wohlgemeinten Absicht, die allerdings übergrosse Last des Bezirksarztes zu erleichtern, das Institut der Districtsärzte in's Leben gerufen. Die Stadt wurde in 8 Districte eingetheilt (5 in der grossen, 3 in der kleinen Stadt),

und die Aerzte, die sich zu diesen Dienstleistungen erboten hatten, wurden in einer zur jeweiligen Bevölkerung möglichst im Verhältniss stehenden Zahl von je 2—4 den einzelnen Districten, in denen sie zugleich wohnhaft waren, zugetheilt, Diese Districtsärzte, die ihre Aufträge von der Stadtpolizei erhielten, wurden bei Anmeldung von Krankheitsfällen sofort abgeordnet, „um die sanitarischen Verhältnisse des betreffenden Hauses und seiner Bewohner unter ihre Obhut zu nehmen und den Bezirksarzt in Anordnung und Durchführung der medicinalpolizeilichen Massregeln zu unterstützen. Eine am 4. Sept. erlassene Verordnung der Sanitätscommission regulirte das Nähere hinsichtlich der Besuche, der Desinfection der Wohnungen, Betten, Kleidungsstücke des Kranken nach dessen Genesung oder Tode.

So fehlte es denn den Erkrankten und ihren Hausgenossen schon beim ersten Auftreten der Erkrankung oder doch beim ersten Hülferuf allerdings nicht an ärztlicher Hülfe und der Arzt des Hülfsbüreau's, der Hausarzt, der Districtsarzt, der Bezirksarzt folgten sich nur zu oft fast auf dem Fusse, nicht gerade zur Beruhigung und Erleichterung des Kranken und seiner Angehörigen.

Zu alledem kam indessen nun noch die freiwillige Hülfe und Dienstleistung, die unter den Auspicien des Polizeipräsidiums von einer Vereinigung der wohlthätigen Vereine Zürichs organisirt wurde. Ein Aufruf zur Meldung für Uebernahme solcher Leistungen als Gehülfen der 23 vom Stadtrathe ernannten Districtsärzte hatte sofort den erfreulichen Erfolg, dass jedem der Letztern mehrere solcher Districtsgehülfen beigegeben werden konnten, die auf die aufopferndste Weise ihren Pflichten nachkamen und keine Mühe und Gefahr scheuten, um nach Anweisung der Aerzte Ordnung in den heimgesuchten Häusern zu schaffen, in denen oft die bedenklichste Verwirrung herrschte, um alle dringenden Bedürfnisse ihrer Bewohner zu befriedigen und schliesslich auch bei der Evacuation der inficirten Häuser, als dieselbe einmal im Gange war, die trefflichsten Dienste zu leisten.

In der Stadtrathssitzung vom 15. Sept. wurde nun auch die Erbauung einer hölzernen Cholerabaracke auf

dem freien Platz hinter der Kaserne, an der südwestlichen Grenze der kleinen Stadt, beschlossen und für Möblirung und Verwaltung derselben die nöthigen Aufträge gegeben.

Diese Baracke, die freilich bei der raschen Abnahme der Seuche nach Mitte September nicht mehr zur Benutzung kam, verdient dennoch in ihren Einrichtungen, die sich ohne Zweifel grösstentheils bewährt haben würden, eine etwas nähere Beschreibung.

Eingerammte Pfosten mit doppelter Ladenwand, der Boden mit tannenen Brettern belegt und durch eine circa 1′ hohe Luftschicht vom Erdboden getrennt, die Wände durch eine für Lüftung und Licht hinreichende Anzahl Fenster unterbrochen, schlossen den Bau nach aussen ab; das Dach war mit Ziegeln gedeckt.

Der ganze Bau — von 177′ Länge und 30′ Breite — dessen Längsseiten gegen Südwesten und Nordosten sahen, war in 2 grosse Abtheilungen, je für beide Geschlechter, getrennt, beide durch einen gedeckten Gang von 20′ Länge und 7′ Breite verbunden. Beim Eingang in die Männerabtheilung fanden sich zu beiden Seiten des Ganges, der in das Krankenzimmer führte, ein kleines Zimmer für den Arzt und die Theeküche. Der Raum für die Kranken war 40′ lang, bei 28′ Breite und 14′ Höhe und zur Aufnahme von 14 Kranken bestimmt. Von diesem Raume wieder durch einen Gang getrennt, zu dessen beiden Seiten sich ein Schlafraum für den Wärter und ein Badekabinet befanden, lag ein zweiter Raum, für 10 Reconvalescenten bestimmt, 28′ im Quadrat bei derselben Höhe.

Ganz dieselbe Einrichtung hatte die Frauenabtheilung, nur befanden sich da statt eines Zimmers für den Arzt und der Theeküche ein Raum für eiue zweite Wärterin und ein Desinfectionslocal.

In einiger Entfernung von dem Hauptgebäude sollte Küche und Waschlocal nebst einem Abtritte für die Wärter eingerichtet, für die Dejectionen der Kranken und Reconvalescenten dagegen nur Fosses mobiles benutzt werden.

Die ganze Einrichtung machte einen freundlichen, wohlthuenden Eindruck und versprach manchem freund-

und hülflosen Kranken ein behagliches Asyl zu bieten. Ein Glück dennoch, dass es seine Bestimmung nicht mehr erfüllen sollte! —

Ungefähr gleichzeitig mit Erstellung dieser Baracke wurde, da Erkrankungen und Todesfälle gerade in den Wohnungen sich immer mehr häuften, in denen eine gehörige Fernhaltung der gesunden Bewohner von den inficirten Räumen nicht möglich, ja sogar das Bewohnen des Krankenzimmers durch Dritte oft fast unvermeidlich war, für solche Fälle ein Theil der Tonhalle als Evacuationslocal eingerichtet, nachdem die Beschaffung geeigneterer Räume umsonst angestrebt worden war. Durch die vereinten Anstrengungen der Stadtbehörde und der Privatthätigkeit wurde dieses anscheinend unwohnliche Gebäude — ursprünglich ein weites, geräumiges städtisches Kornhaus, dann kurz vor der Epidemie zu einem stattlichen Saalbau umgebaut — nun in seinem südöstlichen Flügel in zahlreiche Schlafräume abgetheilt theils für ganze Familien, theils grössere Schlafräume für einzelne Evacuirte beider Geschlechter.

Ich kann mich nicht enthalten, hier einer »Cholera-correspondenz« aus jener Zeit, die in der »Neuen Zürcher Zeitung« erschien, das hierauf Bezügliche zu entnehmen.

»Welcher Contrast?« — so äussert sich jene Correspondenz — »der Raum, welcher während des Musikfestes als Bierhalle diente, ist jetzt Wohn- und Speisesaal für circa 40 theils Familienkreise, theils einzelne dorthin evacuirte, in Quarantaine gehaltene Personen. Die Garderobe-Räume, wo noch die dreifachen nummerirten Kleiderleisten an entschwundene Freuden erinnern, dienen als Schlafsäle. Ein Theil des grossen, hohlen Mittelraumes ist mit Matratzen, Unterbetten, Kisten und Bett-Linge jeder Art belegt, welche, um augenblicklichen Bedürfnissen zu genügen, die Wohlthätigkeit auf einen Aufruf hin gespendet hat, und welche von Damen, die als Zuhörerinnen und Sängerinnen schöne Stunden hier verlebten, sortirt, rangirt, und auf die Nacht, von der man nicht weiss, was sie bringt, zum Voraus in Bereitschaft gesetzt werden.

Treten wir von der Südostseite in diese Räume ein,

so befinden wir uns in einem Saale, hinlänglich weit und reichlich hoch, um hundert Menschen bequem zum Aufenthalt zu dienen. Der Fussboden ist mit schönen, reinlichen Quaderplatten belegt; eine Reihe von Tischen und Bänken beherbergen die beschäftigten und unbeschäftigten Bewohner; gesondert von diesen Tischen sehen wir kleinere Tische, an welchen eifrige Correspondenz gepflogen, oder administrative Arbeiten ausgeführt werden. Links von diesen allgemeinen Räumen sind die nöthigen Abtritte, durch eine solide Thüre davon getrennt; südlich eine Baracke mit Betten für verdächtige Kranke und ein Zimmer für deren Pflegerin, eine treue, umsichtige Diakonissin; rechts die Wohnung des Verwalters und seiner Frau, einer gebildeten Krankenwärterin. Gegen Norden öffnet sich der Raum links in die Tonhalle, rechts in eine weite Nische, in welche ein oder mehrere Betten gestellt werden können; zwischeninne ist ein abgeschlossener Raum, der ebenfalls mit einigen Betten belegt ist. Der Aufgang zu den gemeinschaftlichen Schlafräumen der weiblichen Abtheilung ist links und der Eingang derjenigen zur männlichen Abtheilung rechts durch bequeme Treppen bewerkstelligt. Jedes Bett steht so weit von dem andern ab, dass auf beiden Seiten und am Fussbrett reichlich Raum vorhanden ist, um jede Diensleistung bei allfällig Erkrankten bequem verrichten zu können. Die Bettstellen sind neu und ähnlich der Einrichtung im Spital am Fussbrett mit einem Trog zum Aufbewahren der Effecten der Inhaber versehen. Die Räume sind hell, luftig, trocken, die Umfassungsmauern solid, der Zuschauerraum und die Gallerien der Tonhalle sind noch unbenutzt und bieten daher eine Luftsäule, wie sie nirgend anderswo reichlicher und gesunder sich darbieten könnte, zumal das ganze Gebäude isolirt steht und nach allen Seiten dem Lichte zugänglich ist. Diese Räume alle werden nur erst von einigen 50 Personen bewohnt, von einem Arzt täglich mehrmals besucht und unser vielbewährter Spitalverwalter regiert nebst mehreren freiwilligen Damen still und umsichtig die mannigfaltig zusammengewürfelte, stets wachsende Familie.«

Vom 13. Septbr. bis 5. October befanden sich in der Tonhalle im Ganzen 136, im Maximum auf den Tag 84 Personen. Dem Berichte des Arztes, der den Gesundheitszustand derselben überwachte und die nöthige Hülfe leistete — Herrn Dr. Nauwerk — entnehme ich, dass von dem gesammten Personal ein Einziger einen wirklichen Choleraanfall erlitt und sofort in's Spital dislocirt wurde; 14 Andere, die zum Theil mit starker Diarrhoe behaftet aufgenommen worden waren, waren indessen in der Tonhalle selbst behandelt und rasch gebessert worden — ein Erfolg, der um so mehr zu beachten ist, als die Verpflegten grösstentheils aus den Häusern stammten (Niederdorf 49, 60, 63, 84), welche am heftigsten von der Seuche betroffen waren. Aus jenen 4 Häusern allein wurden 91 Personen in die Tonhalle evacuirt und da in Quarantaine gehalten. —

Verlassen wir für einmal die Stadt, um uns auch anderwärts nach den Vorkehrungen gegen die Ausbreitung der Seuche umzusehen.

Schon unmittelbar beim Auftreten derselben waren die Gemeindsbehörden des Bezirks Zürich und bald nachher die des ganzen Kantons von der Medicinaldirection eingeladen worden:

a) für Reinhaltung der Strassen und Plätze, Ableitung stagnirender, fauliger Wasser, Beseitigung der Anhäufung von Abfällen aus Metzgen, Gerbereien etc. besorgt zu sein;
b) die Leerung überfüllter Abtrittgruben und Kloaken nach vorhergegangener gründlicher Desinfection anzuordnen und zu überwachen;
c) Vorsorge dafür zu treffen, dass die geeigneten Desinfectionsmittel in genügendem Quantum vorhanden seien, dass allen Anordnungen des Bezirksarztes genaue Folge gegeben und die Nachachtung derselben namentlich auch der ärmeren Klasse ermöglicht werde;
d) den Verkauf von Lebensmitteln, namentlich von Obst, Gemüse (besonders Kartoffeln), Fleisch etc., sowie von Wein und Bier etc. strenge zu überwachen und unreife oder verdorbene zu beseitigen;

e) für Beseitigung schlechten Trinkwassers und Anweisung von gesundem Sorge zu tragen und auch hierin die Anordnungen des Bezirksarztes mit aller Strenge zu vollziehen;
f) auf die Einrichtung von Cholerakrankenhäusern und Beschaffung des dazu gehörigen Materials Bedacht zu nehmen;
g) für den Fall des Bedürfnisses Krankenwärter zu bestellen;
h) die Errichtung von Leichenhäusern anzuordnen oder Localitäten in der Nähe der Friedhöfe zu bezeichnen, in denen Choleraleichen unmittelbar nach dem Absterben bis zur Beerdigung untergebracht und nöthigenfalls auch obducirt werden können;
i) für Anordnung und Vollziehung der erforderlichen Massnahmen eine mit den nöthigen Vollmachten ausgerüstete Cholera-Commission zu bestellen.

Dieser Einladung folgten mit mehr oder weniger Eifer und Erfolg allmälig sämmtliche Gemeindsbehörden, wenn sie auch namentlich bei Errichtung von Krankenhäusern und Bestellung von Krankenwärtern, Desinfectoren etc. oft mit ausserordentlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatten, hie und da allerdings auch allzurasch erlahmten.

So wurden in allen Gemeinden besondere Cholera-Commissionen bestellt, die die sich darbietenden Geschäfte unter sich vertheilten.

Es ist selbstverständlich, dass während der ersten Ueberraschung oft etwelche Verwirrung herrschte, allein allmälig machte dieselbe in weitaus den meisten Gemeinden namentlich des Bezirks Zürich einer ruhigen Abwickelung und Organisation der nöthigen Vorkehrungen Platz, fast überall fanden sich auch Männer, die, muthig ihr eigenes Leben und die Interessen ihrer Angehörigen auf's Spiel setzend, überall dahin sich stellten, wo die Noth der Einzelnen und das allgemeine Wohl ihre Hülfe und Anwesenheit erheischten. Noch schweben mir lebhaft jene Braven vor Augen — zwei derselben sind seitdem bereits aus dieser Welt geschieden — die ich immer bei der Hand fand, wo es galt,

dem einbrechenden Feinde die Spitze zu bieten, die überall selbst Hand anlegten und freiwillig Dienste verrichteten, die man von bezahlten Angestellten kaum verlangen durfte. Ich könnte sie nennen, jene Männer, die unsern Dank und unsere bleibende Erinnerung tausendfach verdient haben, allein ich will nach beiden Richtungen nicht wehe thun. Ich will Jene nicht daran erinnern, wie wenig Dank sie dennoch davon ernteten, und wenige Andere nicht erinnern, was sie damals vergessen zu haben schienen, dass es etwas Höheres gibt, als ein behagliches Leben in Amt und Ansehen zu geniessen und die Seinigen mitgeniessen zu lassen, dass der echte Mann in der Stunde der Gefahr dem allgemeinen Wohl immer das seinige unterzuordnen und wenn nöthig aufzuopfern weiss.

Doch genug davon. Vor mir liegt der Bericht der Cholera-Commission Neumünster — der vereinigten Gemeinden Hirslanden, Hottingen, Riesbach — welcher im Kleinen dasselbe Bild der aufopferndsten Thätigkeit der Behörden bietet, wie wir es in der Stadt gesehen haben, und ähnlich wie hier sind, wenn auch in den Verhältnissen entsprechend kleinerem Massstabe, andere Gemeinden vorgegangen.

Neumünster schien anfänglich, namentlich Riesbach, von der Seuche stark heimgesucht zu werden. In Hottingen fanden wir schon früh die erste bedeutende Hausepidemie, wesshalb auch hier die nöthigen polizeilichen Anordnungen verhältnissmässig früh getroffen oder doch besprochen wurden.

Schon bei der Hausepidemie in Hottingen wurde bereits von Evacuation gesprochen und von amtsärztlicher Seite darauf gedrungen. Zu früh! denn erst sollten die Erfahrungen der Epidemie beweisen, welche Wohlthat eine rechtzeitige Evacuation für die Bewohner eines inficirten Hauses ist. Indessen gelangte man in der Gemeinde Neumünster doch am frühesten zu einem Evacuationslocal, wenn auch die Wahl unter den gegebenen Umständen nicht die glücklichste war.

Das ganz durchseuchte Kiefer'sche Haus wurde schon am 2. Sept. ausgeräumt und die Insassen desselben in

eine Baracke bei der neuen Irrenanstalt gebracht, die bis dahin zur Unterbringung der da beschäftigten Bauarbeiter verwendet worden war. Noch waren indessen die nöthigen Anordnungen nicht abgeschlossen, für die Aufnahme so vieler Leute Nichts vorbereitet und es folgte nun — ich lasse die Cholera-Commission weiter erzählen — »eine Nacht der Verwirrung: Cholera und Sterbefälle, Uebernachten im Freien, Flucht Einzelner und Expropriiren der kleinen (nebenan liegenden, wohnlicheren) Baracke lösten sich ab; viele Klagen bestürmten die einzelnen Commissionsmitglieder; mit Energie wurde eine Commissionssitzung verlangt und am gleichen Tage, am 2. Sept., abgehalten. Schon am 5. Sept. wurde beschlossen, das Evacuationshaus als Sache der Kirchgemeinde Neumünster zu übernehmen. Nach und nach verschwanden alle Uebelstände; die grosse ungenügende Baracke wurde verlassen, die kleinere mit ihren viel freundlichern Räumen nur allein bezogen; ein Arzt, Herr Dr. Giesker, behandelte die noch immer mehr oder weniger Kranken und besuchte in Zeiten der Noth die Anstalt täglich zweimal. Es wurde allmälig möglich, die in unsere Anstalt Gebrachten je nach Bedürfniss zu trennen, bei Neuangekommenen abzuwarten, ob sich die Krankheit zeige oder nicht, die Kranken allein zu halten oder zu entfernen, und für eine Nahrung zu sorgen, die die richtige Mitte zwischen dem Zuviel und dem Zuwenig hielt. Daher konnten natürlich auch plötzliche Erkrankungen und Todesfälle, ja sogar ein Wochenbett vorkommen; dennoch dürfen wir sagen, dass die Mehrheit unserer Gäste herzlich dankbar war; ja, es gab Solche, denen die ganze Einrichtung so sehr gefiel, dass wir sie darauf aufmerksam machen mussten, sich, nachdem alle Gefahr vorbei sei, nach einem andern Locale umzusehen.«

Den Mittheilungen des Herrn Dr. Giesker entnehme ich, dass im Ganzen 54 Personen da verpflegt wurden — und zwar während durchschnittlich 9 Tagen — von denen aber nur 41 aus Cholerahäusern kamen. Drei von ihnen hatten die Cholera zu Hause überstanden; eine kam krank hinauf und starb bald. Von den übri-

gen 37 erkrankten 11 an der Cholera — 8 schon in den ersten Tagen der »Verwirrung« — und 11 an zum Theil heftiger Diarrhoe. Nur 15 Personen blieben stets gesund.

Herr Dr. Giesker bemerkt hiezu, gewiss sehr beherzigenswerth: »Mögen nun auch ganz locale Uebelstände hier zu Grunde liegen — wie z. B. mangelhafte Ueberwachung der Diät und Unterhaltungsweise der Kinder in der Nähe der vielen Obstbäume — so fordert das ganze Ergebniss doch zu grösster Vorsicht bei Erstellung solcher Evacuationshäuser auf, und vor Allem möchte ein schlecht, nicht mit gehörigem Comfort und in ungenügenden Räumen eingerichtetes schlimmer sein als gar keines.«

Auch uns konnte es bei genauer Untersuchung der Verhältnisse nicht Wunder nehmen, dass die Erfahrungen, die man damit machte, keine glücklichen waren. Die Lage hoch auf dem Hügel, auf dem die neue Irrenanstalt steht, konnte allerdings keine günstigere sein; allein der mit menschlichen Excrementen durchtränkte Boden der Umgebung, die provisorische, undichte Jauchegrube, die primitiven Abtrittverhältnisse überhaupt, und im Innern des zu vorübergehenden Zwecken und desshalb höchst unsolid aufgebauten Hauses die kleinen, niedrigen und schmutzigen Wohnräume, in welche in der ersten Zeit wenigstens beide Geschlechter, jedes Alter, Kranke und Gesunde zusammengepfercht wurden, liessen von vornherein nur Schlimmes ahnen.

Glücklicher als damit war Neumünster in der Wahl des Cholerakrankenhauses, nachdem von der Direktion des Krankenasyls Neumünster das dazu gehörende Oekonomiegebäude zur Errichtung eines Choleraspitals anerboten worden war.

»Obgleich« — so lautet der Bericht hierüber — — »der Spital nicht gross war, konnte er bei dem leider so schnellen Verlauf der Krankheit für Viele ausreichen, und was die ärztliche Besorgung und die Krankenpflege betraf, so liessen dieselben nichts zu wünschen übrig. Wir nahmen daher das Anerbieten mit herzlichem Danke an, und konnten auch einer Petition der

Nachbarn des Asyls, welche sofortige Entfernung der Kranken verlangten, keine Folge geben, da, abgesehen davon, dass es unmöglich war, ein anderes Local zu finden, die grosse Sorgfalt in Führung der ganzen Anstalt uns jede Furcht vor Ansteckung nach Aussen hin von Anfang an benahm. Die Erfahrung hat uns denn auch Recht gegeben, da in der ganzen Umgebung des Krankenasyls kein einziger Cholerafall vorkam. Das Krankenasyl besass nur 6 disponible Betten, und wir waren daher genöthigt, 5 andere nebst Tischen und Nachttischchen anzuschaffen.«

In diesem Choleraspital nun wurden vom 1. bis 30. Sept. im Ganzen verpflegt: 30 Personen, und zwar 20 Erwachsene und 10 Kinder; von diesen 30 Personen starben 19, und zwar 12 Erwachsene und 7 Kinder. — Eine der ersten Aufgaben indessen, die sich die Behörden von Neumünster, den Anforderungen der Medicinalpolizei entsprechend (v. pag. 96 § 15), stellen mussten, war die Erbauung eines Leichenhauses, das, da die Zeit drängte, binnen wenigen Tagen hinlänglich geräumig in Holz aufgeführt und an einer passenden Stelle des Kirchhofs aufgestellt wurde.

Die Medicinaldirektion hatte ferner beim Ausbruch der Seuche von den Behörden der Stadt und Ausgemeinden die Bestellung einer mit den nöthigen Vollmachten ausgerüsteten Commission für Anordnung und Vollziehung der erforderlichen Massregeln verlangt (v. pag. 105 i). Der Beschluss des vereinigten Gemeindrathes der Kirchgemeinde Neumünster, die ganze Angelegenheit als Kirchgemeindssache zu betrachten, erforderte schon um des Umfangs der Geschäfte willen eine Theilung der Arbeit, und die Art, wie diess geschah, gibt ein ungefähres Bild von der Art, wie überhaupt in den verschiedenen grössern und kleinern Gemeinden die Aufgabe der Behörden gegenüber der drohenden Gefahr erfasst wurde.

So wurde nicht nur eine grössere Choleracommission, bestehend aus 15 Mitgliedern, gewählt, sondern überdiess eine Reihe von Spezialcommissionen bestellt zur Beaufsichtigung des Evacuationshauses, zur Vertheilung der Effekten an die Cholerakranken und ihre Angehö-

rigen, zur Verwaltung und Vertheilung der Geldbeiträge, eine Commission für die Suppenanstalt, eine Rechnungsprüfungs-Commission, abgesehen davon, dass jede Gemeinde für sich durch die Mitglieder des Gemeinderathes die einzelnen Branchen der Medicinalpolizei, die Internirung und Verpflegung der Bewohner von Cholerahäusern, die Desinfection der Wohnungen, die Beerdigungen etc. etc. überwachen liess und für alle diese Verrichtungen ausserdem ein besonderes Dienstpersonal anstellte.

In andern, weniger ausgedehnten und bevölkerten Gemeinden hatte diese Vertheilung der Geschäftslast unter die Glieder der regulären Gemeindsbehörden, sowie die Beschaffung eines tüchtigen Wärter- und Dienstpersonals allerdings oft ihre fast unüberwindlichen Schwierigkeiten; allein beinahe überall fehlte es nicht an dem nöthigen Eifer, um den mannigfaltigen Anforderungen der Medicinalpolizei zu genügen.

Unter den an die Stadt angrenzenden und von der Cholera in stärkerem Grade heimgesuchten Gemeinden verdient mit Rücksicht auf ihre Organisation und Durchführung der medicinalpolizeilichen Anordnungen namentlich rühmend hervorgehoben zu werden die Gemeinde Unterstrass, deren Vorsteherschaft, ihren wackern Präsidenten an der Spitze und immer im heissesten Gefechte, weder Mühe noch Gefahr scheute, allen Anforderungen an ihre Energie und Humanität gerecht zu werden. Ebenso verdient der Eifer, mit dem der Gemeinderath Aussersihl und eine Reihe von Freiwilligen in jener Gemeinde unter weit schwierigern, durch die zahlreiche, mitunter rohe und ungezügelte Arbeiterbevölkerung bedenklich verwirrten Verhältnissen dieselbe zu bemeistern und etwelche Ordnung und Disziplin unter diesen Leuten herzustellen suchten, ehrenvolle Erwähnung.

Hier war namentlich die Ueberfüllung der Wohnungen ein die Durchführung der medicinalpolizeilichen Anordnungen ebenso hemmendes wie die Verbreitung der Seuche förderndes Moment. Die Ueberfüllung machte die Ablieferung der Kranken in's Spital häufiger nöthig

als anderwärts, und weil man diess fürchtete, wurde die Erkrankung auch häufiger als anderwärts verheimlicht, bis sie schliesslich in Folge immer neuer Ansteckungen zur Kenntniss der Behörde gelangte. So kam es, dass die Seuche da noch fortdauerte, als sie sonst überall erloschen war, und schliesslich nichts anderes übrig blieb, als ganze Häuser zu evacuiren.

Schon am 13. Sept. war daselbst das alte Schulhaus — gegenwärtiges Sekundarschulgebäude — zur Evacuation eingerichtet worden. Die Regierung lieferte hierzu nach einigem Widerstreben die Betten; allein später genügten diese Räume nicht mehr und es musste ein Theil der Gebäulichkeiten des alten Spitals hiefür in Anspruch genommen werden.

Wir kehren damit noch einmal in die Stadt zurück.

Durch die Concentration der Seuche im untern Theile derselben, im Niederdorf, dem bevölkertsten Quartiere der Stadt, waren auch da die Verhältnisse schwieriger geworden und die Räumlichkeiten der Tonhalle, soweit sie bewohnbar gemacht worden waren, reichten nicht mehr aus. Es wurde desshalb die Regierung dringend ersucht, die leeren Räume des alten Spitals zu diesen Zwecken einzuräumen und diesem Gesuch, nachdem die zahlreichen Bedenken und Befürchtungen, da einen neuen Choleraherd zu pflanzen, von sachverständiger Seite gehoben waren, schliesslich, wenn auch zögernd, entsprochen. Auch da rechtfertigte der Erfolg die Befürchtungen, die man vor neuer Einschleppung der Seuche in's Weichbild der Stadt hegte, keineswegs; auch da erwies sich vielmehr die Wahl des Locals als eine glückliche, denn von den 60—70 Personen, die grösstentheils aus Choleraherden in Aussersihl da untergebracht und beinahe während des ganzen Monats October verpflegt worden waren — im Maximum 22 Personen auf den Tag — erkrankte auch nicht Eine an wirklicher Cholera, nur wenige vorübergehend an Diarrhoe.

Die Einrichtung in diesem Evacuationslocal, das ich — um jener Zeit erkrankt — aus eigner Anschauung nicht mehr kennen lernte, war ungefähr dieselbe wie

in der Tonhalle: ähnliche Verpflegung, ähnliche Ueberwachung, ähnliche Disciplin. Die Frauen wurden im Locale selbst beschäftigt, die Männer, die gesund befunden wurden, konnten ihrer Arbeit nachgehen. Gewiss verdient es alle Beachtung, dass in denselben Räumen, in denen im Jahre 1855 die numerisch weit kleinere Epidemie ihren Hauptsitz aufschlug, nun ohne alle Gefährdung, allein allerdings mit Beobachtung aller möglichen Vorsicht, die zahlreichen Bewohner von stark inficirten Cholerahäusern beherbergt werden konnten, ohne dass der ohne Zweifel hie und da auch mit eingeschleppte Cholerakeim zum Ansteckungsstoff sich entwickelt uud unter diesen Evacuirten oder unter den übrigen Bewohnern des alten Spitals neue Opfer gefordert hätte.

Wir haben gesehen, dass im Anfang der Epidemie das Absonderungshaus, ursprünglich zur Aufnahme der Typhus- und Blatternkranken bestimmt, als Choleraspital benutzt wurde. Dasselbe war zur Aufnahme von 50 Kranken ohne besondere Beengung des Raumes für den einzelnen Kranken und ohne Beeinträchtigung der musterhaften Ordnung und Reinlichkeit von Anfang an hergerichtet, das Wart- und Dienstpersonal vermehrt worden und überdiess leisteten Diakonissinnen aus der Anstalt Riehen bei Basel und aus der Diakonissenanstalt Neumünster ihre trefflichen Dienste. Unter der ausgezeichneten Leitung des unermüdlichen Direktors der medicinischen Klinik, Herrn Prof. Dr. Biermer, besorgten 3 Assistenten*) die ärztliche Behandlung der Erkrankten und überwachten die Durchführung der Vorsichtsmassregeln, die Herr Prof. Biermer vom Beginne der Epidemie an angeordnet hatte und denen, wie er in seinem Bericht gewiss mit Recht bemerkt, es wohl hauptsächlich zu verdanken ist, dass nicht nur von den Aerzten und dem Wartpersonale der Anstalt, sondern auch von den zahlreichen Besuchern derselben »so zu sagen fast Niemand angesteckt worden ist.«

---

*) Die Herren Dr. Rud. Meyer, Stud. Hess und Cand. Vontobel.

Ich erlaube mir, diese Vorsichtsmassregeln aus den in dem »Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens im Jahre 1867« niedergelegten Mittheilungen des Herrn Prof. Biermer hier in extenso aufzuführen, um sie auch auf diesem Wege zur Kenntniss von Aerzten und Behörden zu bringen, denen jener »Jahresbericht« nicht auch vorliegen sollte.

Herr Prof. Biermer berichtet hierüber: »Die Abtritte wurden gesperrt und ausser Gebrauch gesetzt, nachdem sie vorher noch möglichst desinficirt worden waren. Die Dejectionen der Kranken wurden in Bettschüsseln und Nachtstühlen abgesetzt, sofort desinficirt und alsdann in eine grosse Tonne geleert, welche ich 50 Schritt vom Absonderungshaus in den Boden hatte eingraben lassen. Täglich wurden in diese Tonne ausserdem noch reichliche Mengen von Desinfectionsmaterial eingegossen, so dass eine alkalische Gährung verhütet wurde. Hemden, Leintücher, Bettüberzüge wurden, sobald sie mit Ausleerungen verunreinigt worden, gewechselt, Verunreinigungen des Fussbodens und der Möbeln wurden sogleich beseitigt. Das Wartpersonal war auf die Gefährlichkeit der Einathmung von staubförmigen Partikeln aufmerksam gemacht. Das Auskehren der Zimmer und Corridore wurde verboten und durch Fegen mit feuchten Lumpen ersetzt. Die Fussböden wurden täglich mehrmals mit dünner alcoholisch-wässriger Lösung von Carbolsäure besprengt, in den Gängen und Vorplätzen fleissig Chlorräucherungen gemacht und dem Luftzug als desinficirendem Mittel durch Oeffnen von Thüren und Fenstern Rechnung getragen. Dass überhaupt in jeder Beziehung die grösste Reinlichkeit beobachtet und das Wartpersonal gut genährt, auch der Rothwein dabei nicht gespart wurde, brauche ich kaum zu erwähnen.«

»Ich glaube«, so schliesst Herr Prof. Biermer, »dass es auf diese Weise gelingt, die Choleraspitäler auch für das Wartpersonal unschädlich zu machen und bin überzeugt, dass die Bildung von Infectionsherden in den Privathäusern viel seltener werden würde, wenn

auch dort die gleichen Grundsätze möglichst durchgeführt werden könnten.«

Weniger günstig als in dieser Richtung stellt sich die Mortalität der in's Spital aufgenommenen Kranken, da von 262 Cholerakranken 157, somit nahezu 60 % starben. Dennoch ist diese Mortalität noch günstiger als diejenige sämmtlicher an der Cholera Erkrankter, die nahezu 66 % beträgt, abgesehen davon, dass namentlich anfänglich, so lange der Transport der Kranken in's Spital noch nicht hinlänglich organisirt war und in der That in einzelnen Gemeinden sehr Vieles zu wünschen liess, eine grosse Zahl derselben bereits moribund das Spital erreichte oder selbst auf dem Transport dahin starb.

Indessen war schon am 30. August in einer gemeinsamen Sitzung der Cholera-Commission und der Spitalpflege beschlossen worden, die nöthigen Vorbereitungen zur Benutzung des »Röslibades« in der Spannweid als zweiten Choleraspitals sofort zu treffen.

Aus Rücksicht einerseits für die dadurch geängstigten Bewohner der Gemeinde Unterstrass, andrerseits für die zahlreichen decrepiden Insassen der unmittelbar an das »Röslibad« anstossenden Spannweid selbst, die selbstverständlich sofort strenge von demselben abgeschlossen wurden, schob man doch die Benutzung des Röslibades als Nothspital so lange als möglich hinaus, so dass dasselbe erst am 21. Septbr. mit Cholerakranken belegt wurde. Von da an wurden die Kranken der benachbarten Gemeinden Unterstrass, Oberstrass, Seebach, Oerlikon, Wipkingen, Aussersihl und Wiedikon in dieses Spital, in dem 2 grosse Sääle für 28 Kranke beiderlei Geschlechts eingerichtet wurden und das unter der Direktion des Herrn Dr. Hüguenin stand, welchen Herr Cand. Med. Weller trefflich assistirte, gebracht, während die Cholerakranken aus der Stadt selbst und aus Fluntern noch immer im Absonderungshause Aufnahme fanden. Am 5. Octbr. konnte das »Röslibad«, in dem im Ganzen nur 39 Kranke verpflegt worden waren, von welchen 14 starben, als Choleraspital wieder geschlossen werden; der letzte noch

anwesende Kranke wurde in's Absonderungshaus translocirt.

Als die Epidemie um Mitte Septbr. immer weiter sich zu verbreiten drohte, wurde die Direktion der Poliklinik, Herr Dr. Goll, eingeladen, durch Errichtung von fliegenden Hülfsbüreau's an den bedrohtesten Punkten der Stadt und der Ausgemeinden die daselbst fungirenden Aerzte in ihrer aufreibenden Thätigkeit zu unterstützen, und behufs Gewinnung des nöthigen ärztlichen Hülfspersonals einen Aufruf an junge Mediciner auch ausserhalb der Kantonsgrenze zu erlassen. Dieser Aufruf hatte eine Menge von Anmeldungen aus Nah und Fern zur Folge, theils von practischen Aerzten theils von Candidaten der Medicin; so dass bei der bald nachher sich deutlich kundgebenden Tendenz zur Abnahme der Seuche nicht alle Angemeldeten einberufen werden konnten. Schon am 17. Septbr. wurde das erste Hülfsbüreau in Aussersihl, wo die Noth am grössten war, errichtet; am folgenden Tage ein zweites im inficirtesten Theile der Stadt, im Niederdorf; am 21. Sept. in Oberstrass.

In diesen Büreaux standen wie in dem Hauptbüreau auf dem »Musiksaale« fortwährend Aerzte oder jüngere Mediciner in Bereitschaft, um bei plötzlichen Erkrankungen bis zur Ankunft des Hausarztes die erste Hülfe zu bringen, arme Kranke dagegen während der ganzen Dauer der Krankheit unentgeltlich ärztlich zu behandeln, oder, wo es zweckmässig schien, sie in's Spital abzuliefern. Medicamente, Eis, Wein etc. lieferten theils der Staat, theils die betreffenden Gemeinden.

Am intensivsten und wohlthätigsten entfaltete sich die Thätigkeit dieser Büreaux vom 18.—26. Septbr. Ueber dieselbe und das dabei angestellte ärztliche Personal*) äusserte sich die Direktion der Poliklinik in folgender Weise: »Die Unterzeichnete fühlt sich ge-

---

*) Diesen Büreaux leisteten die Herren Dr.Dr. Anderledy, Assistent der Poliklinik, Zürcher von Zug, Stäbli von Brugg und die Herren Candidaten Hess, v. Wyss und Escher von Zürich, Fischer und Flunser von Uster, Meier von Andelfingen, Goldschmid von Winterthur, Wohlgesinger v. St. Gallen und Rohner von Herisau mehr oder weniger lange ihre Dienste.

drungen, sämmtlichen Herren das Zeugniss grosser Pflichttreue und persönlicher Aufopferung auszustellen. Die Besuche in grosser Entfernung, das Treppensteigen wie das Nachtwachen zeugten für ihren besten Willen. Es sind mir Fälle genug bekannt, wo einzelne Cholerakranke 6—10 Besuche täglich erhielten, und die Mediciner oft stundenlang werkthätige Hülfe leisteten.«

Im Ganzen wurden von diesen Hülfsbüreaux aus 38 Cholera-Kranke (von denen 19 nachträglich in's Spital gesandt oder von ihren Hausärzten weiter behandelt wurden), 47 an Cholerine und 51 an leichtern Verdauungsstörungen Leidende behandelt. —

Verlassen wir noch einmal das Centrum der Epidemie, um auch der Thätigkeit der entferntern von der Cholera mehr oder weniger heimgesuchten Landgemeinden, die ich nicht aus eigner Anschauung kenne, einige Aufmerksamkeit zu schenken. Auch sie hatten sich an die unterm 4. September erlassene Verfügung der Direktion (v. pag. 94) zu halten und kamen jenen Anordnungen mit mehr oder weniger Glück und Eifer nach. Sehr günstig äussert sich über diese Thätigkeit der Gemeinden seines Bezirks Herr Bezirksarzt Dr. Wäckerling in folgender Weise:

»Die von der Cholera-Commission vorgeschlagenen Massregeln wurden sorgfältig durchgeführt, wo in einer Gemeinde Choleraerkrankungen vorkamen. Die Anweisung, wie der Eisenvitriol aufzulösen sei, erwies sich als sehr practisch; die Jaucheströge wurden demnach geleert, in vielen Häusern, besonders in den Schulhäusern, die Abtritte mit Deckeln und Sitzbrettern versehen und hie und da um die Pumpbrunnen bessere Ordnung gemacht. Der Contact mit Kranken wurde strenge gemieden, die Zimmer fleissig gelüftet, gewaschen, die Nachttöpfe mit Desinfectionsmitteln behandelt. Wo Cholera ausbrach, wurde das Brunnenwasser chemisch untersucht und schlechtes Trinkwasser verboten. Lebensmittelnoth war nirgends zu bekämpfen und Evacuation der Wohnungen war nicht nöthig. Es darf dann wohl gesagt werden, die medicinalpolizeiliche Thätigkeit sei lohnend gewesen, da die Krankheit, obgleich sie sich in 8 Gemeinden zeigte, doch nirgends bedeutende Ausdehnung gewann.«

In ähnlicher Weise äusserte sich Herr Bezirksarzt Diener aus dem Bezirk Uster und schreibt den durchgeführten Massregeln einen entschiedenen Einfluss auf die Beschränkung der Epidemie zu. Nicht desselben Ruhmes voll sind nun allerdings eine Reihe von berichterstattenden Landärzten aus verschiedenen Gegenden des Kantons. So bemerkt Herr Dr. Heusser in Richtersschweil: »Wenn man sich von den medicinalpolizeilichen Vorschriften Erfolg versprechen will, müssen unsere Oberbehörden gegen die Localbehörden mit ganz anderer Strenge auftreten, als diess geschehen ist.«

Herr Dr. Wäckerling jun. beklagt, dass sich in einzelnen Gemeinden die Ortspolizei fürchtete, selbst in die Häuser zu gehen und die Desinfection zu beaufsichtigen; und eine ähnliche Erfahrung hatte leider auch ich in unmittelbarster Nähe zu machen Gelegenheit. — Wir dürfen uns indessen nicht verhehlen, dass gerade die energischen Massregeln gegen die Verbreitung der Seuche geeignet waren, im Laien, der sich von der Art und dem Grad der Contagiosität leicht falsche Vorstellungen machen kann, eine gewisse Furcht vor Ansteckung zu wecken, und dass es nicht Jedermann's Sache ist, ein Haus zu betreten, das gewissermassen als verpestet allem Volke durch eine Warnungstafel bezeichnet wird.

Es bliebe mir schliesslich noch übrig, der umfassenden Thätigkeit zu gedenken, welche die Direktion der Medicinalangelegenheiten zur Zeit der Epidemie entfaltete.

Der Actenstoss, der mir vorliegt und in welchem an 400 grössere und kleinere Actenstücke aufgehäuft sind, beweist, dass dieselbe keine geringe war und sich nicht auf den Erlass von einigen wenigen Verfügungen, von denen ich bereits Notiz genommen, beschränkte. Indessen liegt ein Bericht der Direktion an den Regierungsrath über die Choleraepidemie bereits seit Ende des Jahres 1868 vor und ich beschränke mich darauf, demselben dasjenige in Kürze zu entnehmen, was einen Einblick in ihre Thätigkeit überhaupt und die Erfüllung der ihr gestellten Aufgaben gestattet und nicht bereits Erwähnung gefunden hat.

Die Direktion hatte sich von Anfang an zur Aufgabe

gestellt, weder den Ausbruch der Epidemie noch den Stand derselben irgendwie zu verheimlichen. Nicht nur wurden desshalb sowohl der Bundesrath als die Sanitätsbehörden sämmtlicher Kantone hiervon immer in Kenntniss erhalten, auch das grössere Publikum erhielt durch regelmässig erscheinende Bülletins täglich Aufschluss über die Zahl der Erkrankungen, wie über die Zahl der Todesfälle, worüber sie von den Bezirksärzten sowohl als von der Direktion des Spitals täglich summarische Rapporte erhielt.

Auf der Höhe der Epidemie wurde dem Bezirksarzte von Zürich, dessen Geschäftslast eine übermässige wurde, auf ihren Antrag neben seinem Adjunkten, Herrn Dr. Wäckerling, vom Regierungsrathe in der Person des Herrn Dr. Ris ein ausserordentlicher Stellvertreter beigegeben.

Verschiedene Uebelstände, die im Verlaufe der Epidemie auftauchten, veranlassten die Direktion zu geeigneten Verfügungen. So wurden »Angesichts der massenhaften Abgabe sehr verschiedener und zum Theil sehr heftig wirkender einfacher und zusammengesetzter Arzneimittel« von Seite der Apotheker an das Publikum ohne ärztliche Vorschrift letztere alles Ernstes auf die diessfälligen gesetzlichen Vorschriften verwiesen, nach welchen ihnen die Abgabe solcher Arzneien ohne ärztliche Vorschrift verboten ist.

Um jedoch dem Verlangen des Publikums, sich zum Voraus mit zweckmässigen Mitteln gegen die ersten Erscheinungen der Cholera zu versehen, entgegenzukommen und sowohl zu seiner Beruhigung beizutragen, als auch, um dasselbe vor unzweckmässiger und gefährlicher Anwendung von allerlei Mitteln möglichst zu bewahren, wurde den öffentlichen Apotheken gestattet, auch ohne ärztliches Rezept nachstehende Arzneien an dasselbe mit deutlicher Gebrauchsvorschrift abzugeben:

Cholerapulver. — Für Erwachsene.

R.	Tannini puri	Gr. 2.
	Extr. op. aquos.	„ $^{1}/_{6}$.
	Sacch. alb.	„ 10.
	M. f. pulv. D. tal. dos.	Nr. 6.
S.	Stündlich ein Pulver zu nehmen.	

Für Kinder von 1—5 Jahren.

Tannini puri	Gr.	1.
Extr. op. aquos	„	$^1/_{10}$.
Sacch. alb.	„	10.

M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. 4.

S. Alle 2 Stunden ein Pulver zu geben bis zur Ankunft des Arztes.

Die Abgabe von Brech- und Abführmitteln jeder Art ohne ärztliche Vorschrift wurde während der Dauer der Choleraepidemie unbedingt untersagt.

Die Direktion wendete ferner dem öffentlichen Tanzen, dem Verwirthen von »Most« und »Sauser«, wie namentlich letzterer zur Herbstzeit in grosser Menge von der Bevölkerung der Stadt und Umgebung vertilgt wird, ihre Aufmerksamkeit zu und ermächtigte die Statthalterämter, im Nothfalle das öffentliche Tanzen, sowie das Ausschenken jener Getränke zu untersagen.

Sehr häufig hatte die Direktion Gelegenheit, gegen Massregeln einzuschreiten, die von einzelnen Landgemeinden aus Furcht vor Einschleppung der Seuche getroffen worden waren. So wurde in einzelnen Gemeinden der Verkehr mit Zürich gänzlich und unter Androhung von Busse untersagt; Choleraflüchtlinge wurden theils ausgewiesen, theils einer Quarantaine unterworfen, für die das Gemeindegefängniss oder irgend ein Heuschober gut genug zu sein schien. In andern Gemeinden wurden die von Zürich Zugereisten wenigstens einer Räucherung unterworfen, bevor sie die Grenze derselben betreten durften. Es drohte überhaupt auf der Höhe der Epidemie eine vollständige Hemmung des Verkehrs der Landbevölkerung mit der Stadt und der Regierungsrath sah sich desshalb veranlasst, unterm 21. Sept. eine bezügliche Kundmachung an die Einwohner des Kantons zu erlassen, um sie »vor Abwegen zu warnen, zu welchen übertriebene Furcht führen könnte, und welche weder mit dem Gesetz noch mit den Forderungen der Humanität sich im Einklang befinden.« Ueberdiess wurden in einem bezüglichen Kreisschreiben die Statthalterämter auf das Ungesetzliche aller Sperrmassregeln auf-

merksam gemacht und ihnen als viel erspriesslicher als diese die Sorge für Erhaltung der öffentlichen und privaten Salubrität auf Strassen, in Wohnungen, Metzgen etc. und namentlich die Sorge für gesundes, reines Wasser anempfohlen. »Wenn Sie — so schliesst das Kreisschreiben vom 21. Sept. — die gegenwärtige Zeit benutzen, um in diesen Dingen Ordnung zu schaffen, wie es jetzt wohl leichter und besser möglich ist als in gewöhnlichen Zeiten, so werden Sie sich um Ihren Bezirk besser verdient machen, als Sie es thun könnten, wenn Sie zwar wohlgemeinten, aber ungerechtfertigten Massregeln auch Ihrerseits Vorschub leisten würden.«

Grossen Schwierigkeiten, oft fast unüberwindlichen Hindernissen begegnete ferner in zahlreichen Gemeinden die von der Direktion verlangte Bezeichnung von Cholerakrankenhäusern und Evacuationslocalen und wir finden in den Acten vielfache Reklamationen von Privaten gegen die Wahl von solchen Localen oder die Erstellung von Leichenhäusern in ihrer Nachbarschaft und ebenso von Gemeindsbehörden gegen bezügliche Anordnungen der Bezirksärzte.

Schliesslich erwähne ich noch der zahlreichen Rathschläge und Empfehlungen, die von allen Seiten, immer wohlgemeint, wenn auch oft höchst originell, der Medicinaldirektion zugesandt wurden — der vielen ihr von ausgedienten Neapolitanern und andern erfahrenen Leuten anempfohlenen Heilmittel gegen den Cholerafall selbst nicht zu gedenken.

So legt der Eine die Verschleppung des Contagium's den Hausthieren zur Last und hält es für dringend geboten, dass sofort alle Hunde eingesperrt und die in inficirten Quartieren sich herumtreibenden eingefangen und getödtet werden. Ein Anderer klagt gar »unsere familiärsten Insekten« als Verbreiter der Seuche an und leitet das regelmässige Verschwinden derselben im September und October davon her, dass die Thätigkeit jener — der Fliegen und Flöhe — zu derselben Zeit immer abnehme. Einer schlägt vor, alte Lumpen, Knochen etc. auf die freien Plätze in Haufen zusammenzutragen und anzuzünden: »es darf aber nicht brennen, sondern rauchen; denn

dieser »»Geschmack«« muss die andere Luft vertreiben!« Zu demselben Zwecke will ein Anderer grüne Tannreiser verbrennen. Dann wieder sollen die »giftigen Dünste« durch heisse Dämpfe vermittelst Dampfmaschinen, die da und dort zu placiren wären, »neutralisirt« oder ausgetrieben werden.

Ein Arzt erinnert an die von Hönigberger in Calcutta empfohlene prophylactische Impfung mit Quassia und schlägt vor, Versuche damit zu machen; ein anderer räth die Beerdigungen auf die Nacht zu verlegen und keine Büll̥etins mehr zu veröffentlichen, »weil Angst und Schrecken mehr Opfer fordern als die Krankheit selbst.« Auch der Homöopath fehlte nicht, der sich gegen Ende der Epidemie — wo die Mortalität bereits eine geringere war — bereit erklärte, Cholerakranke im Spitale zu behandeln, um zu beweisen, dass die Homöopathie auch da Wunder wirke. Endlich bringt ein offenbar Verrückter das Auftreten der Cholera mit dem Hasse der Jesuiten gegen Zürich, »dem Hort und Ausgang der schönen Künste und Wissenschaften«, in Verbindung und glaubt, diese hätten das aus Rom geflohene Kind zu Tode gemartert. Es mag damit genügen, um zu beweisen, dass auch zur Zeit der allgemeinen Noth dennoch der Unsinn lebhaft blühte. Leider fand derselbe auch in der Presse seinen fruchtbarsten Boden und nicht wenig trug gewiss zur allgemeinen Panik, die eine Zeit lang herrschte, der Wirrwarr von Rathschlägen, von unzeitigen Kritiken der medicinalpolizeilichen Anordnungen, von übertriebenen Schreckensberichten bei, die immer willigeres Gehör fanden, als die nur zu gewissenhaften, officiellen Berichte.

An diese allerdings nicht erschöpfenden Mittheilungen über die Thätigkeit der Medicinalpolizei knüpft sich wohl am besten die Beurtheilung an, welche dieselbe von Seiten der practischen Aerzte gefunden hat, denen hierauf bezüglich folgende 2 Fragen vorgelegt worden sind:

1) Was halten Sie von der Wirksamkeit der medicinalpolizeilichen Massregeln, welche bei uns durchgeführt wurden?

2) Welche Abänderung derselben schlagen Sie vor?

Aus der Beantwortung dieser beiden Fragen werde ich auch da nur das Wesentliche herausheben.

Dass es überhaupt Aufgabe der Medicinalpolizei sei, die Verbreitung der Seuche durch geeignete Massregeln zu hemmen, wurde im Grunde von keiner Seite bestritten: die Ueberzeugung, dass die Cholera contagiös sei, und zwar contagiös weniger durch unmittelbare Berührung, als durch die Dejectionen der Kranken, hat auch bei uns festen Boden gefasst. Es haben desshalb auch die Desinfectionsmassregeln, die angeordnet wurden, weniger Widerspruch als Zweifel an ihrer Wirksamkeit oder Ausführbarkeit hervorgerufen. Was die Desinfection der Abtritte mit Eisenvitriol und Chlorkalk betrifft, so wurde dieselbe fast allerseits gebilligt und nur von einigen Aerzten gewiss mit Recht die Art der Durchführung dieses Desinfections-Systems getadelt. Man hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass eine Desinfection und Leerung der Abtritte und Abtrittgruben dem Ausbruch der Epidemie vorausgehen sollte, und dass, wenn man einer zweckentsprechenden Durchführung derselben gewiss sein wollte, die Desinfection von der Gemeindepolizei auszugehen hätte, von ihr zu überwachen wäre.

Ebenso genügt es nicht, dass die Gemeindsbehörden an Aermere das Desinfectionsmaterial zum Kostenpreis abgeben; dasselbe muss ihnen vielmehr unentgeltlich geliefert werden; und ebenso sollte der Staat dieses Material an ärmere Gemeinden unentgeltlich abgeben, wenn man gewiss sein will, dass nicht einzelne, sondern alle und jede Abtrittgruben desinficirt werden. Ein anderes Desinfectionsmittel, abgesehen von der theuren Carbolsäure, wurde nicht vorgeschlagen, dagegen darauf aufmerksam gemacht, dass man nicht nur auf die Abtritte, sondern auch auf die Küchenabfälle, auf die sog. »Kothkübel« und »Schüttsteine«, die durch die in denselben fortwährend sich entwickelnde Fäulniss organischer Stoffe leicht zu Keimstätten des Contagiums werden können, bei der Desinfection sein Augenmerk richten sollte. Dass eine Desinfection der damals noch theilweise vorhandenen sog. »Ehgraben« geradezu unmöglich, eine

solche grösserer Abtrittgruben wenigstens ohne eine vollständige Entleerung derselben sehr oft zwecklos sein würde, konnte Niemandem entgehen und allgemein wurde desshalb die Einführung der Fosses-mobiles als dasjenige System begrüsst, das es allein möglich macht, die Dejectionen der Cholerakranken in Wahrheit zu desinficiren und rasch ausserhalb den Bereich der menschlichen Wohnungen zu bringen. Kein Wunder, dass dieses System seit jener Zeit auch unter der Einwohnerschaft Zürich's eine Menge von Anhängern gefundeu hat!

Ebenso fast allgemeine Billigung fand unter den Aerzten die Sperrung der Abtritte, von der nur zu wünschen war, dass sie auch ausserhalb des Weichbildes der Stadt consequenter hätte durchgeführt werden können. Wir haben auf die Schwierigkeiten, denen man dabei begegnete, bereits früher aufmerksam gemacht und auch Andern konnten sie nicht entgangen sein. So frägt denn ein College, obgleich er sich mit dieser Massregel einverstanden erklärt, mit Recht: »was soll sie helfen, wenn die Dejectionen dann von Aussen in den Trog gegossen werden?« Nicht viel, allerdings! Allein das doch, dass die Abtrittluft sich nicht so leicht mit der Luft des Hauses mischen kann, dass der Einzelne die möglicherweise mit dem Ansteckungsstoff geschwängerte Luft nicht in concentrirtester Form längere Zeit einathmet. Indessen geht allerdings der Fäulnissprozess im Troge selbst seinen Gang und wird durch die zugegossenen Dejectionen unterhalten, — allein es beweist das Nichts gegen die Zweckmässigkeit der Sperrung der Abtritte, es beweist nur, dass die Desinfection und Leerung der Tröge mit derselben Hand in Hand gehen sollten.

Weniger Werth als auf Desinfection und Sperrung der Abtritte legen die meisten Berichterstatter auf die Desinfection der Personen, wie sie im Regulativ angeordnet war, mittelst Chlorräucherungen. Theoretisch lässt sich gewiss auch dieser Versuch, das allenfalls an Bewohnern oder Besuchern von Cholerahäusern haftende Contagium, bevor sie das inficirte Haus verlassen, durch Chlorgas zu zerstören, durchaus rechtfertigen. Wo in-

dessen diese Desinfection nicht polizeilich überwacht werden kann, wo die Menge der Herde zu gross ist und es dem Belieben jedes Einzelnen überlassen werden muss, sich diesen die Athmungsorgane heftig afficirenden Chlordämpfen auszusetzen, da haben sie practisch keinen Werth.

Ebenso verhält es sich denn auch mit der Desinfection von Personen, die aus einem Choleraorte herkommend einen noch nicht inficirten Ort — sei es in Geschäften, sei es als Choleraflüchtlinge — betreten. Auch diese kann, consequent und energisch durchgeführt, einigen Nutzen stiften, wenn die betreffende Person das Choleragift nicht im Leibe, sondern zufällig an den Kleidern mit sich trägt; sie wird aber Nichts helfen, wenn man dieselbe dem Dorfwächter überlässt, ohne denselben über den Zweck derselben zu belehren, und dieser dann vielleicht, wie diess auch vorgekommen ist, die Leute »breukt«, die erst die Absicht kund geben, einen inficirten Ort zu besuchen!

Allgemeine Billigung fand wiederum die Art, wie Wäsche, Betten, Kleidungsstücke Cholerakranker, namentlich in der Stadt, behandelt wurden. Man ging da so weit, sämmtliche Bettstücke zu öffnen und die Federn einer Desinfection mittelst Dampf zu unterwerfen — vielleicht zu weit, wenigstens machte sich in verschiedenen Berichten die Ansicht geltend, dass die Entwickelung starker Chlordämpfe in den Krankenzimmern, nach der Genesung oder dem Tode des Cholerakranken, zur Zerstörung des allenfalls an den Betten haftenden Contagiums genügen dürfte.

Hieran schliesst sich endlich noch der Vorschlag, in vorzugsweise inficirten Quartieren eine Luftreinigung in den Strassen durch Abbrennen grosser Feuer zu versuchen. Man hat diesen Versuch meines Wissens in Italien und anderwärts bereits öfters gemacht — wohl immer ohne nachhaltigen Erfolg, da, wenn wir mit Nieriker*) eine »Strassenvergiftung« selbst annehmen wollten, das durch das Feuer momentan zerstörte Con-

*) A. a. b. pag. 43.

tagium nur zu rasch von den inficirten Häusern und ihrem Untergrunde aus wieder ersetzt werden würde.

Neben den Versuchen, dem Ansteckungsstoff selbst durch die verschiedensten Desinfectionsarten beizukommen, haben die Versuche, durch irgend welche Beschränkung des Verkehrs theils der Cholerakranken selbst, theils der Bewohner von Cholerahäusern mit der Aussenwelt die Verbreitung des Contagiums zu verhüten, die einlässlichste und mitunter schneidenste Kritik erfahren. Ziemlich allgemein als eine »verfehlte, unter Umständen sogar grausame Massregel« wird die im Anfang der Epidemie versuchte Absperrung der Cholerahäuser verurtheilt. Man vergisst dabei freilich, dass man zur Zeit, als diese Massregel beschlossen wurde, noch die Hoffnung hegen durfte, auf diesem Wege das Gift selbst abzusperren und seine Wirksamkeit wenigstens auf die eingesperrten Bewohner des Cholerahauses selbst zu beschränken, die man wiederum durch zweckmässige Ernährung und gründliche Desinfection gegen seinen Einfluss zu schützen suchte. Sie war wohl eines Versuches werth und diesem Versuche wurde kaum Ein Menschenleben aufgeopfert, vielmehr war merkwürdiger Weise gerade in den so abgesperrten Häusern der Gesundheitszustand fast durchweg ein sehr günstiger und kam selten oder fast nie ein zweiter Erkrankungsfall vor. Dennoch möchte auch ich eine Wiederholung desselben nur dann empfehlen, wenn die weit humanere Evacuation sämmtlicher Hausbewohner nicht möglich ist und es sich allenfalls darum handelt, bei der unmittelbaren Entdeckung eines importirten Falles die Seuche im Keime zu ersticken. Dass indessen in diesem Falle eine bloss 9-tägige Absperrung nicht genügen würde, leuchtet Angesichts der oft viel längern Incubationszeit von selbst ein.

Günstiger als in der Stadt wurde diese Massregel von mehreren Landärzten beurtheilt. So schreibt Bezirksarzt Lüning gegenüber den 10 vereinzelten Fällen im Bezirk Horgen den angewandten Isolirungsmassregeln doch »einen Theil des Erfolges« zu. Auch in Uster habe sich nach Bezirksarzt Werdmüller der Nutzen

der strengen Durchführung der Massregeln evident bewährt und Dr. Schlatter sah von den Abgesperrten ebenfalls Niemanden auch nur an Diarrhoe erkranken, »selbst während 9-tägiger Sperre und wenn die Leiche tagelang im Hause blieb.« Indessen wurde diese Sperre jedenfalls nicht überall auf dem Lande mit derselben Strenge durchgeführt, wie anfänglich in der Stadt und bald behalf man sich auch da mit den »Warnungstafeln«.

Weniger Anfechtung nun als das System der Absperrung der Cholerahäuser erfuhren diese gelben, an der Hausthüre angebrachten und weithin sichtbaren Tafeln, auf denen in mehr als zollgrossen Lettern vor dem Betreten des inficirten Hauses gewarnt wurde. Namentlich auf dem Lande scheinen dieselben für eine gewisse Isolirung der Cholerahäuser völlig ausgereicht und nutzlosen Besuchen, wie sie bei der Landbevölkerung so häufig Sitte sind, gesteuert zu haben.

Bedenken wurden indessen auch gegen diese Tafeln in der Stadt und den bevölkerten Ausgemeinden derselben erhoben, da sie — so sprechen sich einige Aerzte aus — leicht Furcht und Schrecken erregen und überdiess nur Verheimlichung der Erkrankung, selbst vor dem Hausarzte zur Folge haben. »Man soll« — so bemerkt Dr. Sinz — »die Furcht vor Ansteckung nicht noch wecken, wenn nicht die Kranken, wie es hie und da geschah, hülflos sich selbst überlassen oder möglichst bald weggeschafft werden sollen«.

Auch da scheint wohl der richtige Weg in der Mitte zu liegen. Jene Tafeln hatten entschieden ihren Werth und ihren Nutzen, so lange und wo nur vereinzelte Choleraherde als solche gekennzeichnet und das Publikum vor der Berührung mit denselben gewarnt werden sollte; allein sie verloren ihren Werth allerdings da, wo die Herde immer mehr sich häuften, wo ganze Strassen inficirt wurden. Da waren sie wohl geeignet, bei den Einen Furcht und Schrecken zu erregen, während wieder Andere sich an den Anblick derselben so gewöhnt hatten, dass sie dadurch nicht abgehalten wurden, selbst ohne irgend welchen humanen Zweck

und ohne Noth ein Cholerahaus zu betreten. Uebrigens hat die Erfahrung auch bei uns gelehrt, dass ein Betreten von Cholerahäusern fast ungefährlich ist und nur ein längeres Verweilen in denselben, namentlich aber eine Benutzung der Abtritte Verderben bringen kann.

Am meisten Anklang unter den Aerzten wie wohl auch im grössern Publicum fand die Evacuation der Cholerahäuser, der namentlich Herr Prof. Biermer gegenüber dem Absperrungssystem das Wort redete, und die gegen den Schluss der Epidemie ziemlich allgemein durchgeführt wurde, indessen in dringenden Fällen schon früher, namentlich in der Gemeinde Riesbach versucht worden war.

»Als die wichtigste sanitätspolizeiliche Massregel bei Choleraepidemien« — so äussert sich Herr Prof. Biermer*) — »betrachte ich die Einrichtung von Evacuationslocalen«. Und völlig übereinstimmend mit ihm erklären eine Reihe von Aerzten die Evacuation der Choleraherde nicht nur als das weit humanere, sondern auch als das mehr sichernde Verfahren gegen die Verbreitung der Seuche.

Nur über die Durchführung dieses Verfahrens werden nicht immer dieselben Anschauungen entwickelt. So wollen Prof. Biermer, Dr. Bach und Andere die wohlhabenden Stände für ihre Evacuation selbst sorgen lassen, wogegen »die Armen und Dürftigen sich gefallen lassen müssen, auf Staats- oder Gemeindekosten evacuirt zu werden« (Dr. Bach). Dr. Fierz kann dagegen den Wegzug der höhern Stände nicht befürworten, weil er die demoralisirende Wirkung desselben fürchtet. So versteht Dr. Bühler unter »Evacuation«, dass auch der Kranke im Hause nicht belassen werde, während Bezirksarzt Lüning nur die Gesunden evacuiren möchte. Dr. Fahrner wünscht, dass dieselbe nicht »zwangsweise« durchgeführt werde: »Wer bleiben will, bleibe; nur sorge man für gute Nahrung, und dass vom Cholerahause aus grössere Locale, Werkstätten etc. nicht be-

*) Vortrag „über die Ursachen der Volkskrankheiten, insbesondere der Cholera“. Zürich 1867.

sucht werden«. Die Dr. Dr. Wunderli und Sinz meinen mit Recht, man sollte mit der Evacuation der Choleraherde nicht warten, bis mehrere Erkrankungen in Einem Hause vorgekommen seien, sondern sofort bei der ersten Erkrankung evacuiren.

Dieser Evacuation der Choleraherde hat man die Entfernung der Kranken aus ihren Wohnungen in Cholera-Spitäler gegenübergestellt und, wenn man sich der schlimmen Einflüsse des Transportes der Kranken, wie sie sich namentlich anfänglich geltend machten, erinnert, lässt es sich gar wohl erklären, dass diese zwangsweise Entfernung der Kranken, wie sie theilweise wenigstens geübt wurde und durch das Regulativ angeordnet war, jener Evacuation der Gesunden gegenüber meist ungünstig beurtheilt wird, und wenige Vorkämpfer, namentlich aber an Herrn Prof. Biermer einen entschiedenen Gegner findet. »Alle polizeilichen Vorschriften,« — so spricht sich derselbe hierüber aus*) — »welche einen Zwang auf die Transferirung von Cholerakranken in Spitäler auszuüben geeignet sind, taugen Nichts. Man evacuire lieber die gesunden, als die kranken Bewohner von Cholerahäusern!«

Gewiss kann der Referent, der oft die schmerzliche Pflicht hatte, diese Transferirung anzuordnen, und dafür manchenorts bittern und nachhaltigen Hass erntete, damit nur übereinstimmen, dass die Evacuation der Gesunden das humanere Verfahren sei; dass sie indessen unter allen Umständen auch mehr schütze, dass der Zweck, der Verbreitung der Seuche einen Damm zu setzen, damit immer erreicht werde, wagt derselbe zu bezweifeln.

Vom Standpunkt des Klinikers, des Arztes, dem daran liegen muss, möglichst Viele der Erkrankten zu retten, unter diesen eine günstige Mortalität zu erzielen, wird die Entfernung des Kranken, oft genug zur ungünstigsten Stunde — zur Zeit der Diaphorese, selbst in moribundem Zustande — immer bedauert werden müssen; einen andern Massstab hat dagegen die Medi-

---

*) Jahresbericht der Medicinaldirektion v. J. 1867 pag. 31.

cinalpolizei anzulegen. Ihr liegt vor Allem die Sorge für die Gesammtheit ob; ihr ist die Mortalität der Erkrankten nicht die Hauptsache, wenn auch keineswegs gleichgültig. Ihre Aufgabe ist vielmehr, die Zahl der Erkrankungen möglichst zu beschränken und das kann ihr nur gelingen, wenn der Kranke, seine Emanationen und Evacuationen von dem Gesunden möglichst fern gehalten werden.

Fassen wir von diesem medicinalpolizeilichen Standpunkte die Controverse auf, so scheint uns das Eine das Andere keineswegs auszuschliessen. Gewiss wird es auch dem Medicinalbeamten immer erwünschter sein, die gesunden Insassen eines Cholerahauses zu evacuiren, und so vor dem Contact mit dem Kranken und dem von ihm reproducirten Ansteckungsstoff zu bewahren; allein wo diess unmöglich ist — wie wohl fast immer zu Anfang einer Epidemie so wie auf der Höhe derselben — wird er unter ungünstigen Verhältnissen, in überfüllten Häusern, engen, schmutzigen Wohnungen dennoch die Entfernung des Kranken im Interesse der Gesunden befürworten müssen, selbst auf die Gefahr hin, dass die Chancen für den Kranken selbst dadurch ungünstiger werden. Es gibt im Kriege wie in Seuchen Momente, wo das Einzelleben dem Gesammtwohl gegenüber keinen Werth mehr hat und die allgemeine Noth ihre Opfer fordert.

Noch weniger als mit dieser unbedingten Verwerfung der Ablieferung Erkrankter aus inficirten Häusern in wohlgeordnete Spitäler wird sich die Medicinalpolizei befreunden mit der Art der Evacuation der Gesunden, wie sie von verschiedenen Seiten vorgeschlagen worden ist.

Wenn es den Wohlhabenden überlassen werden soll, für ihre Evacuation selbst zu sorgen, m. a. W. sich überall hin nach Belieben zu zerstreuen, und nur die Armen die oft zweifelhafte — man erinnere sich des Evacuationshauses im Neumünster — Wohlthat geniessen sollen, in ein möglicherweise ungünstig gewähltes Local zusammengesperrt zu werden, so laufen wir Gefahr, eine auf Einen Ort bis dahin beschränkte Seuche überallhin zu verbreiten, und Nichts als der Zufall —

der uns heute günstig war, morgen ungünstig sein kann — schützt uns vor einer Landeskalamität. Wie die Evacuation der Einen, so müsste auch die Evacuation der Andern, die Choleraflucht organisirt, nicht dem Belieben jedes Einzelnen überlassen werden. Für durchaus gerechtfertigt halte ich es desshalb, dass eine Menge von Gemeinden die Choleraflüchtlinge einer ärztlichen Ueberwachung unterworfen haben, ich würde es selbst ebenso gerechtfertigt finden, dieselben eine gewisse Quarantaine durchmachen zu lassen, während allerdings der Beschluss einzelner Ortsvorsteherschaften, die Aufnahme von Choleraflüchtlingen überhaupt zu verbieten, eine bedenkliche *petitio principii* war und in ihrer Consequenz zu den schlimmsten Störungen des Verkehrs führen konnte. Hier fehlte, meiner Ansicht nach, ein das Verkehrsleben schützendes wie der Verbreitung des Contagiums durch Choleraflüchtlinge vorbeugendes Regulativ, das von Oben herab um so eher gefordert werden konnte, wenn einmal die Verschleppung der Seuche durch den Verkehr als die gewöhnlichste Art der Verbreitung derselben erkannt und erklärt wurde. Ebenso darf aber der Staat, wenn das Evacuationssystem als die zweckmässigste Art, der Seuche beizukommen, betrachtet wird, in der Auswahl der Evacuationslocale nicht allzu ängstlich sein und andere Interessen nicht allzu sehr vorwiegen lassen.

Nicht ganz mit Unrecht wurde in dieser Beziehung gerügt, dass Locale, die von ärztlicher Seite als zur Evacuation sehr geeignet bezeichnet worden waren, wie die Kaserne in Zürich und die Gebäulichkeiten im alten Spital zu diesem Zwecke nicht oder erst nach langem Widerstreben erhältlich waren und zwar, weil man da neue Infectionsherde zu pflanzen fürchtete. Eine gut organisirte Evacuation, das haben wir bei uns erfahren, bringt diese Gefahren nicht, wohl aber eine Evacuation, die, über Nacht beschlossen und ausgeführt, das erste beste Gebäude in Anspruch nimmt.

Glücklicherweise ist auf dem Lande, wo sich weit schwieriger als in städtischen Gemeinden Evacuationslokale finden lassen, die Evacuation in der Regel auch

weniger dringend. Von da kommen denn auch von ärztlicher Seite die einzigen Bedenken, die gegen die Evacuation überhaupt erhoben werden, weil sie gegen die Sitten und Gewohnheiten der Landbevölkerung zu grell verstossen, während die Warnungstafeln einerseits, der Aufenthalt der Hausbewohner im Freien anderseits gegen die Verschleppung der Seuche hinreichenden Schutz gewähren sollen. Wir sehen hier wieder, dass sich »Eines eben nicht für Alle schickt« und dass strenge Absperrung mit polizeilicher Bewachung und Warnungstafeln, dass die Transferirung Kranker aus hülfloser Lage oder aus stark bevölkerten Herden und wiederum Evacuation der Gesunden, Jedes zu seiner Zeit und an seinem Orte ihre Berechtigung haben. Aufgahe der Medicinalpolizei wird es jedesmal sein, den richtigen Moment für die eine oder andere Anordnung zu erfassen, Aufgabe des Medicinalpolizeibeamten, in der Durchführung dieser Anordnungen möglichst zu individualisiren. Das haben uns indessen die Erscheinungen in dieser Epidemie jedenfalls gelehrt, dass eine der ersten Sorgen städtischer und grösstentheils von industrieller Bevölkerung bewohnter Gemeinden diejenige für zweckmässige Evacuationslocale und ihre Einrichtung sein, dass auf der andern Seite der Transport der Cholerakranken in die Spitäler in einer gegen die Gefahren desselben möglichst schützenden Weise organisirt werden sollte.

In unmittelbarer Beziehung zu diesen Massregeln steht die Behandlung der Choleraleichen, die nach der bez. Verordnung mit thunlichster Beförderung aus dem Hause entfernt, in einem Leichenhause untergebracht und spätestens binnen 2 mal 24 Stunden beerdigt werden sollten. Es ist gegen die Art, wie diese Anordnung durchgeführt wurde, von ärztlicher Seite (Dr. Pestalozzi) ebenfalls Einwand erhoben worden, »zumal die Ansteckungsfähigkeit der Leichen eine sehr zweifelhafte« sei. Dieser Einwurf ist, wie unsere Erfahrungen ebenso wie anderwärts lehrten, nicht ganz unberechtigt und mit etwas weniger Eilfertigkeit würde die Medicinalpolizei gewiss ohne grosse Gefahr einer natürlichen Pietät ihren

Tribut zollen. Wie man damals die Leichen zu jeder Tageszeit in's Leichenhaus tragen sah, so dürfte es in Zukunft wohl genügen, wenn eine spätere Abend- und eine frühe Morgenstunde je nach der Zeit des eingetretenen Todes hiezu bestimmt würde. Dagegen wird die Medicinalpolizei auf einer frühzeitigern Beerdigung der Leichen, namentlich zur Sommerszeit, mit Recht bestehen. — Wir übergehen einige vereinzelte, immerhin beachtenswerthe Ausstellungen, so an der Form und Verbreitung der Cholerabülletins etc., um schliesslich noch ein Institut zu besprechen, welches auf der Höhe der Epidemie von der städtischen Polizei in's Leben gerufen wurde, jedoch nach der Ansicht der grossen Mehrzahl der Aerzte die Probe nicht bestanden hat: es ist diess das Institut der Districtsärzte. Man wollte damit dem amtlichen Arzte, der überall die medicinalpolizeilichen Vorkehrungen zu überwachen hatte und dem diese Aufgabe damals über den Kopf zu wachsen drohte, dieselbe erleichtern; die Absicht war verdankenswerth, allein der Zweck konnte auf diesem Wege nicht erreicht werden, weil der vom Staate bestellte Polizeiarzt diesem gegenüber für seine Verrichtungen verantwortlich ist und von dieser Verantwortlichkeit durch die Verfügungen einer Gemeindepolizeibehörde nicht entbunden werden kann. So schwebte das Institut der Districtsärzte gewissermasen in der Luft und hat weder den Aerzten noch dem Publikum genügt.

Nur Dr. Spöndli wünscht dasselbe noch auszudehnen und die Funktionen des Bezirksarztes »von vornherein« den Districtsärzten zu übertragen; dagegen erklärt Dr. Zwicky dieses Institut als ein »ganz nutzloses und die Kranken und ihre Angehörigen belästigendes« und meint — und hiemit stimmt der Referent vollkommen überein — »es wäre besser, dem Bezirksarzte sofort einen oder mehrere Adjunkten beizugeben, damit die Massregeln überall nach einer einheitlichen Praxis durchgeführt werden könnten.«

In demselben Sinne tadelt Dr. Wunderli »die ärztliche Vielregiererei« und schildert dieselbe drastisch genug in folgender Weise; »Zuerst kam der Hausarzt des

Cholerakranken; von jenem berichtet, musste der Bezirksarzt oder sein Adjunkt auf den Platz; vom Polizeipräsidenten aufgefordert, erschien drittens ein Districtsarzt und dieser musste vermittelst gedruckter Formulare die Hausärzte der übrigen Familien ersuchen, dem Gesundheitswohle derselben ihre Aufmerksamkeit zu widmen, somit das Cholerahaus auch besuchen. Wegen eines Cholerafalls wurden also möglicherweise 5 — 6 Aerzte in ein Haus gerufen! Und doch soll ja die Luft eines solchen Hauses inficirt, also gefahrbringend sein!«

In ähnlicher Weise schildert Dr. Pestalozzi die Noth der Angehörigen eines Cholerakranken, die »in den ersten Stunden kaum Zeit hatten, ihn zu pflegen; so viel Auskunft mussten sie geben, resp. Rath empfangen. Polizei in verschiedenen Exemplaren, Hausarzt, Districtsarzt, Bezirksarzt und seine Adjunkten, Districtscommissär, Geistlichkeit: Alle riethen oder befahlen oder wünschten zu wissen, woher und warum und wie viel Leute im Hause seien etc. etc.«

Dieser Auffassung der Aufgabe der Districtsärzte gegenüber heben die DrDr. Bach und Zwicky mit Recht die Zweckmässigkeit der »regelmässigen ärztlichen Hausbesuche, namentlich bei den niedern Schichten der Bevölkerung« hervor und Dr. Bach meint, »in einer Universitätsstadt, wo gegen 100 Studenten der Medicin leben, sollte es doch nicht unmöglich sein, einen solchen Dienst zu organisiren und am Ende auch gebildete Laien hierfür in Anspruch zu nehmen.«

Dr. Zwicky würde es in demselben Sinne für zweckmässig halten, wenn in den Arbeiterfamilien und grössern Etablissements von Medicinern tägliche Besuche gemacht würden, um den Leuten die diätetischen Vorschriften auch mündlich einzuschärfen, vor Vernachlässigung der prodromialen Diarrhoe zu warnen und diese vorkommenden Falls sofort zu bekämpfen.«

Referent hat ähnliche Vorschläge betreffend diese »Haus-zu-Haus-Besuche« bereits früher gemacht;*) die-

---

*) a. a. O. pag. 68.

selben wurden auch in das Programm der Cholera-Commission (v. pag. 90) aufgenommen. Möge für Zürich nie die Zeit mehr kommen, die ihm jene Vorschläge in Erinnerung ruft, und wenn sie kommen sollte, mögen die Erfahrungen, die wir Alle zu machen Gelegenheit hatten, weise benutzt werden, dann wird auch das Institut der Districtsärzte seine schöne Aufgabe finden.

Die Werke der Wohlthätigkeit.

Ueber den Werth und den Einfluss der medicinalpolizeilichen Massregeln auf den Gang der Epidemie können die Ansichten differiren; über den wohlthätigen Einfluss der freien Liebesthätigkeit kann nur Eine Meinung sein. Sie hat vielleicht die Dauer der Epidemie nicht abgekürzt, allein sie hat der Seuche manches Opfer entrissen, das derselben sonst unzweifelhaft anheimgefallen wäre. Es verpflichtet uns diese Ueberzeugung, auch darüber noch kurz zu referiren.

Einzelnen Erscheinungen, die für die Humanität und Aufopferungsfähigkeit der Bewohner Zürich's ein glänzendes Zeugniss ablegen, sind wir bereits begegnet. Wir haben gesehen, wie in den Evacuationslocalen, in der »Tonhalle« namentlich, die staatliche Fürsorge und die Privatwohlthätigkeit sich die Hand reichten, um die Noth und das Unglück der Verlassenen und Verwaisten zu mildern; wir haben die Districtsgehülfen kennen gelernt, welche die Kranken und ihre Familienglieder selbst aufsuchten und wo immer es an guter Nahrung, Kleidern, Bettzeug etc. gebrach, den nöthigen Bedarf sofort zur Stelle schafften und überhaupt jede Noth möglichst zu lindern suchten.

Ein Lingeriebureau, in welchem ein Frauencomite die reichlich zufliessenden Gaben an Linge und Bettzeug in Empfang nahm und sortirte, arbeitete wiederum diesen in die Hände und ein Kreis jüngerer Damen leistete überdiess durch Verarbeitung von Stoffen treffliche Dienste. Organisirt wurden diese verschiedenen Formen der Hülfsleistung schon zu Anfang der Epidemie durch ein städtisches Hülfscomite, das aus den Comittirten der

verschiedenen Wohlthätigkeitsvereine der Stadt und einigen Aerzten unter dem Vorsitze des Polizeipräsidiums am 6. September sich constituirte, und ähnliche Hülfscomite's, theilweise von gemeinnützigen Gemeindsvereinen ausgehend, wurden allmälig fast in allen Nachbargemeinden der Stadt und auch anderwärts, wo die Noth es erforderte, in's Leben gerufen.

Als das schönste Produkt nun dieses Zusammenwirkens der Privatwohlthätigkeit verdienen namentlich die Suppenanstalten eine nähere Erwähnung, die wir nicht nur in der Stadt und ihren Ausgemeinden, sondern auch manchenorts auf dem Lande, wo die Cholera ihre Opfer forderte, — so in Dietikon und Illnau — oder wo man dem Auftreten der Seuche durch zweckmässige Ernährung der Bedürftigen entgegen wirken wollte — so in Horgen und Winterthur — auftauchen sehen.

In der Stadt wurde die seit vielen Jahren bestehende Suppenanstalt der Hülfsgesellschaft »hinter der obern Zäune« soweit ausgedehnt, als ihre Localität und Einrichtung es gestatteten. Allein sehr bald genügten die 800 Portionen Suppe, die auf diesem Wege verabreicht werden konnten, nicht mehr und überdiess fehlte es an einer Localität, in der die von Tag zu Tag anwachsende Menge der Hülfsbedürftigen gespeist werden konnte. Rasch wurde desshalb in den untern weitläufigen Räumen der Kaserne, die für diesen Zweck dem Hülfscomite von der h. Regierung bereitwillig eingeräumt worden waren, eine grosse Speiseanstalt errichtet, die nicht nur von der städtischen, sondern auch von der vorstädtischen Bevölkerung in ungeahntem Maasse benutzt wurde. Diese beiden Suppenanstalten zusammen lieferten täglich circa 4000 Portionen einer sehr schmackhaften Suppe und zu dieser Suppe wurden überdiess Brod und Wein an die Armen unentgeltlich, an alle Uebrigen immerhin unter dem kostenden Preise verabreicht. Das ganze reichliche Mittagessen mit einem Glase Wein kostete den Arbeiter, der neben dem Armen vorzugsweise die Speiseanstalt frequentirte, 15 Cts., während die Herstellungskosten 25 Cts. betrugen. Dabei

war es Jedem freigestellt, dasselbe mit nach Hause zu nehmen oder an Ort und Stelle zu geniessen.

Aus einer in der N. Zürcher-Zeitung damals erschienenen »Cholera-Correspondenz« lasse ich die Schilderung des Lebens, das in den Mittagsstunden zwischen 11 und 1 Uhr im Plainpied der Kaserne zu jener Zeit herrschte, in einigen Zügen folgen:

»Da werden zuerst« — so erzählt jener Correspondent — »gefüllt die Suppentansen, die nach Aussersihl und Wiedikon getragen und dann dort von den Local-Hülfscomite's an die Bedürftigen vertheilt werden. Dann geht ein langer Zug von mehreren Hunderten, Schüssel und Flasche im Korbe, ziemlich dicht gedrängt, doch ruhig und geordnet, zur Küche im linken Flügel und mit gefüllten Gefässen wieder heraus. Im rechten Flügel aber, auf dem sog. »Salzboden«, sind 36 Tische zu je 10 Plätzen mit 10 Tellern, 10 gefüllten Gläsern und 10 Stück Brod zum Voraus gedeckt. Von Viertelstunde zu Viertelstunde wird neuen Gästen aufgetragen. Jeder Tisch hat seinen Bediener und dessen Gehülfen. Das sind Herren aus der Stadt, Kaufleute, Handwerker, Studenten, Rentiers, die im Schweisse ihres Angesichts die Arbeiter, die Handlanger, die Fabrikarbeiterinnen bedienen. Und so wird es möglich, in dem nicht allzu grossen Raume während 2 Stunden bis auf 1500 Personen ruhig speisen zu lassen. Wenige von diesen Ouvriers, die ihre Speise, ob auch zu bedeutend ermässigtem Preise, bezahlten, stehen vom Tische auf, ohne ihr herzliches »ich danke vielmal« dem Tischbesorger zu sagen.«

Einen ungefähren Begriff von dem massenhaften Zuspruche, dessen sich diese Wohlthätigkeitsanstalten erfreuten, gibt uns auch eine Zusammenstellung der vom 30. Sept. bis 5. October — binnen 6 Tagen — consumirten Speisen und Getränke, die sich in dem Berichte des städtischen Cholera-Hülfscomité's findet:

Suppenanstalt		gratis	verkauft zu 10 Rp.	
Ob. Zäunen:	Wein	650 Schopp.	889 Sch.	= 1539 Sch.
Kaserne:	„	2806 „	6066½ „	= 8872½ „
		3456 Sch.	6955½ Sch.	= 10411½

		gratis	verkauft	
Ob. Zäunen:	Suppe u. Brod:	1847 Port.	2065 Port. =	3912 Port.
Kaserne:	„ „ „ :	4948 „	10853 „	= 15801 „
		6795 Port.	12918 Port. =	19713 Port.

An Aussersihl wurden überdiess abgeliefert 2720, an Wiedikon 1750 Portionen Suppe à 5 Rppn.

Aehnliche Suppenanstalten, theils als Filialen der städtischen und von ihr mit dem Bedarfe versorgt, theils selbstständig tauchten nun in allen Gemeinden rings um Zürich auf, die grösste derselben, dem Bevölkerungsverhältnisse entsprechend, in Neumünster, wo eine Zeit lang in 2 Localen täglich 600 Portionen verabreicht wurden.

Alle diese Anstalten erforderten bedeutende Geldmittel, für deren Beschaffung vor Allem die Wohlthätigkeit der Einwohnerschaft der betr. Gemeinden in Anspruch genommen wurde. Allein die Anstrengungen, die diese selbst machten und die auf's Neue den alten Ruf zürcherischen Gemeinseins glänzend bewährten, zogen allmälig die Aufmerksamkeit auch entfernterer Kreise auf sich und von Privaten und Gemeinden des engern und weitern Vaterlandes, selbst des Auslandes, trafen allmälig immer reichlichere Gaben an Geld und Naturalien ein, die die allgemeine Theilnahme an Zürich's Schicksal in grossartiger Weise beurkundeten. Innerhalb eines Zeitraumes von 3 Wochen — vom 28. Sept. bis 20. Oct. — waren 100,000 Fr. an Baar und überdiess eine überreiche Menge von Naturalien — so mehr als 2000 Zentner Kartoffeln, viele Zentner Gemüse, Wein, ganze Wagenladungen Holz etc. — und Effecten aller Art — Kleidungsstücke, Tücher, Betten etc. — gesammelt und zu Anfang November erreichte die Gesammtsumme der Gaben an baarem Gelde eine Höhe von 120,000 Fr. Ein kantonales Hülfscomite, an seiner Spitze der Direktor der Medicinalangelegenheiten, Herr Dr. Honegger, hatte sich indessen constituirt, um die Gaben in Empfang zu nehmen und für richtige und unparteiische Vertheilung derselben zu sorgen. Dasselbe war vor Allem auf sofortige Unterstützung der von den cholerabetroffenen Gemeinden eingerichteten Suppen-

anstalten und Lebensmittelvertheilungen bedacht. In jener Summe von 120,000 Fr. sind noch nicht inbegriffen die zahlreichen Gaben an Geld und Naturalien, die in jenen Gemeinden selbst gesammelt worden waren und von denen jene die Summe von Fr. 76,000 erreichten, und ebensowenig die Summen die von Gemeindswegen zur Steuer der Noth verausgabt worden waren, und welche nahezu auf denselben Betrag anstiegen. Was hiervon auf Suppenanstalten und Vertheilungen von Lebensmitteln aller Art verwendet worden war, wurde aus jenen von andern Seiten gesammelten Geldern und Naturalien in der Weise zum Theil ersetzt, dass für jede Portion Suppe während 100 Tagen ein Beitrag von 5 Cts., im Ganzen also Fr. 5 berechnet und überdiess die Naturalien zu sehr niedrigen, theilweise nur zu halben Preisen taxirt den verschiedenen Gemeindecomite's abgegeben wurden.

Aus den Berichten der verschiedenen Gemeinde-Comite's ergab sich, dass im Ganzen täglich 7200 Portionen Suppe verabreicht worden waren, theilweise unter den Herstellungskosten, theilweise völlig unentgeltlich. Für diese wurde eine Summe von Fr. 36,000 ausgesetzt. Ungefähr Fr. 80,000 wurden dann zur Unterstützung der von der Cholera heimgesuchten Familien je nach der Grösse ihrer Noth verwendet und hier als Basis der Vertheilung derjenige Unterstützungsbeitrag angenommen, womit eine einzelne der am leichtesten betroffenen Familien bedacht werden sollte. Die Grösse der zu diesen Unterstützungen verwendbaren Summe erlaubte diesen Minimalsatz auf Fr. 40 festzustellen und je nach der Grösse der Heimsuchung und dem Grade der Bedürftigkeit bis auf 20—26 mal zu multipliziren, so dass die am schwersten betroffenen Familien, resp. elternlose Kinder, Fr. 800—1000 erhalten konnten.*)

Dabei wurde auf die Heimatgehörigkeit der unter-

---

*) Das Detail über die Art der Ermittelung der jeweiligen Bedürftigkeit und den Massstab der Vertheilung findet sich in dem in der N. Zürcher-Zeitung erschienenen, von dem unermüdlichen Quästor des kantonalen Hülfs-Comite's, Herrn Diacon Hirzel, erstatteten Rechnungsabschlusse. (Jahrgg. 1868 Nr. 67.)

stützten Familien selbstverständlich keine Rücksicht genommen, so dass laut einer Zusammenstellung dieser Ausgaben von jener Summe nur circa Fr. 60,000 auf zürcherische Kantonsangehörige fielen, Fr. 12,000 an Schweizer anderer Kantone und Fr. 7000 an Ausländer und Personen, deren Heimat nicht ermittelt werden konnte.

Wir haben zum Schlusse noch eines Actes ächter Humanität zu erwähnen, der dem zürcherischen Gemeinsinn wie der Opferfreudigkeit seiner Aerzte zur hohen Ehre gereicht: es ist diess die Organisation der zürcherischen Hülfs-Colonne gegen locale Choleraepidemieen.

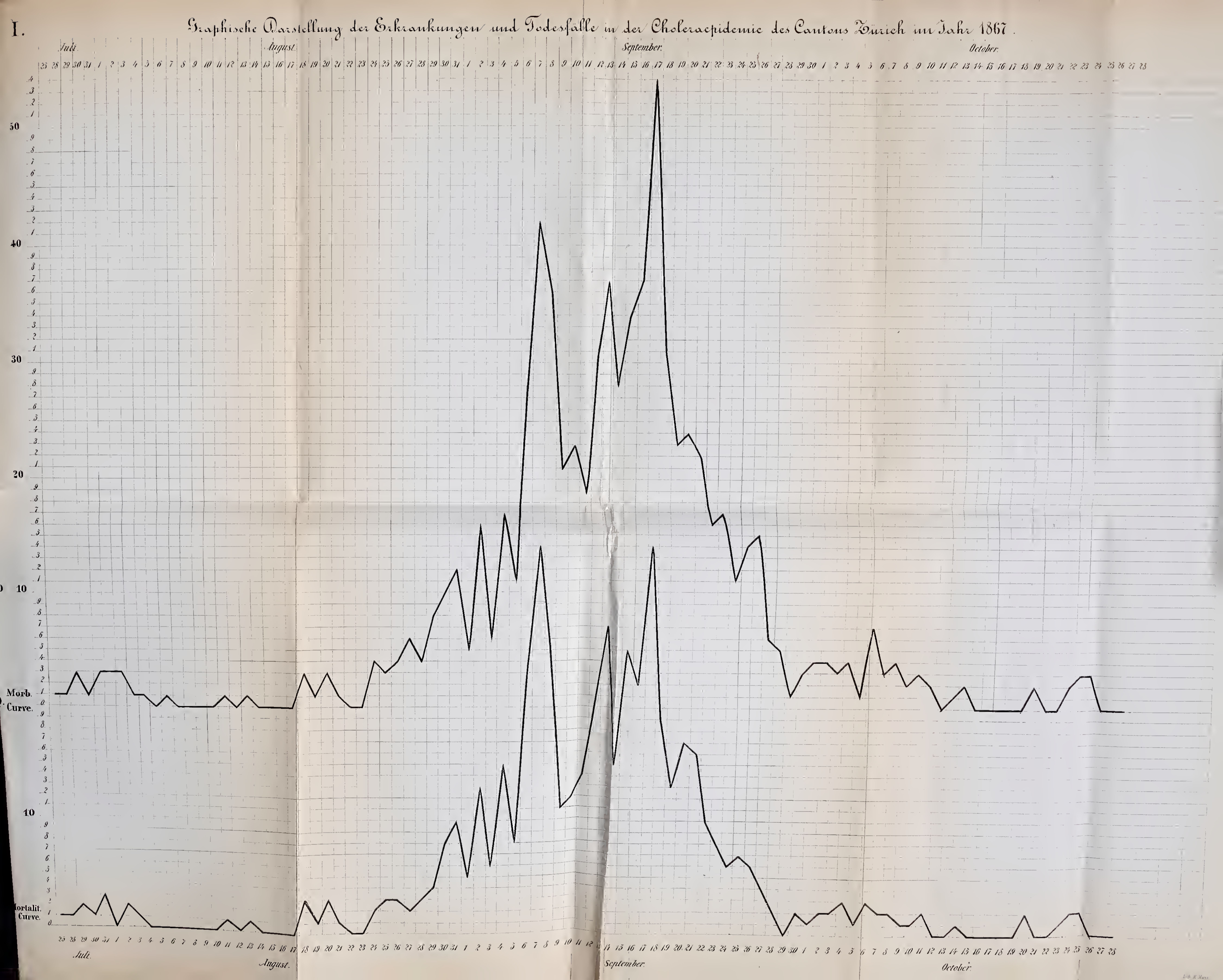
Diese Organisation wurde, als die Epidemie bei uns bereits dem Erlöschen nahe war, besprochen und beschlossen von einer Anzahl zürcherischer Aerzte — an ihrer Spitze Herr Dr. Fahrner — in Verbindung mit einigen Freiwilligen, die bereits als Districtsgehülfen sich ausgezeichnet hatten und desshalb besonders befähigt schienen, in dieser Hülfs-Colonne als Civilcommissäre den die Colonne anführenden Aerzten zur Seite zu stehen. Die ganze Colonne wurde in Sectionen getheilt, bestehend aus je 2 Aerzten, 1 ärztlichen Assistenten und 1 Civilcommissär als Freiwilligen, und 1 Desinfector, 1 Krankenwärter, 1 Krankenträger und 1 Wäscherin als besoldeten Angestellten.

Das von der städtischen Verwaltung zu liefernde Material, mit welchem jede Section zu versehen war, sollte aus Desinfectionsmitteln und Fosses-mobiles einerseits, aus Wolldecken, Leintüchern, Leibbinden, Wärmkrügen, Tragbahren, Arzneien etc. anderseits bestehen und Alles so organisirt werden, dass die Colonne auf den ersten Ruf des Medicinaldirektors an den bedrohten Ort innerhalb oder ausserhalb des Kantons aufbrechen und da sowohl die medicinalpolizeilichen Anordnungen einleiten als den Erkrankten die nöthige Hülfe bringen konnte. Nachdem sich der Stadtrath von Zürich zur Beschaffung des nöthigen Materials bereit erklärt hatte, wurde die Medicinaldirektion vom h. Regierungsrathe ermächtigt, bei allfälliger Verwendung dieser Hülfs-

Colonne die Kosten des Ausrückens vorläufig auf Staatsrechnung zu nehmen.

Von der Organisation derselben wurden sowohl die Bezirksärzte als die Sanitätsbehörden der andern Kantone in Kenntniss gesetzt und es fand das Anerbieten, die Colonne wohin immer es die Noth erfordere, ausrücken zu lassen, von allen Seiten die wohlverdiente Anerkennung.

Die Organisation war fertig, die erste Section in Bereitschaft; indessen hatte die Epidemie im ganzen Kanton ihr Ende erreicht und auch in andern Kantonen tauchten keine neuen Fälle mehr auf. So sollte der hochherzig gefasste Plan die Feuertaufe seiner practischen Durchführbarkeit für diessmal wenigstens nicht mehr bestehen; allein, ob sich auch hiezu keine Gelegenheit mehr bot, als schönes Denkmal der Bruderliebe und des Gemeinsinns wird er doch immer seinen Werth bewahren.



I.
Graphische Darstellung der Erkrankungen und Todesfälle in der Choleraepidemie des Cantons Zürich im Jahr 1867.
Juli
August
September
October
50
40
30
20
10
Morb. Curve.
10
Mortalit. Curve.

Alter und Geschlecht der Erkrankten.

0—1		1—5		6—10		11—15		16—20		21—30		31—40		41—50		51—60		61—70		71—80		81—90		
M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	
15	19	34	44	23	10	12	14	25	16	54	53	88	56	60	55	53	51	32	27	12	9	2	1	410 M, 355 W } 765

Alter und Geschlecht der Verstorbenen.

0—1		1—5		6—10		11—15		16—20		21—30		31—40		41—50		51—60		61—70		71—80		81—90				
M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W	M	W			
12	17	22	29	11	6	7	6	16	6	29	27	51	37	38	41	41	37	28	23	10	7	2	1		267 M	65. 1 %.
80	89	65	66	48	60	58	43	64	37	54	50	58	66	63	74	77	72	87	85	83	78	100	100	%	237 W	66. 7 %.
85		65		51		50		54		52		61		69		75		86		81		100			504 †	65. 9 %.

. IV.

Stand und Berufsarten der Erkrankten.

tand oder Beschäftigung.	Erwachsene Familien-glieder. M.	W.	Kinder. M.	W.
Gelehrte, Lehrer, Künstler.				
aumeister	1			
Kunstmaler		1	1	
Lehrer		1		
Lehrerinnen		1		
Musiker, Schauspieler	2			
Publizist	1			
Studiosus d. Medicin	1			
2. Kaufleute, Fabrikanten.				
Appreteur	1			1
Buchhändler			1	
Commis	7	1	1	
Kaufleute	3			1
Sensal	1			
3. Handwerker.				
Bäcker	1	3		2
Brunnenmacher	2			
Buchbinder	1	1		
Buchdrucker	1			
Bürstenmacher	1			
Cementarbeiter	1			
Conditor	1		1	1
Dachdecker	2			1
Drechsler	1			
Fischer	1			
Flachmaler			3	
Gerber	1		1	
Hafner	2			1
Küfer	3	1		
Kupferschmiede	2	1	1	

Stand oder Beschäftigung.	Erwachsene Familien-glieder. M.	W.	Kinder. M.	W.
Lithographen	2	1	1	
Maurer	22	3		2
Mechaniker	2			
Metzger	6	1		
Mühlemacher	1			
Müller	1	1		
Pflästerer	1			
Posamentier		1		
Schlosser	1	1	1	
Schneider	11	5	1	5
Schreiner	7	2	1	
Schuster	10	4	4	5
Seiler	1			
Steinhauer	2	1		
Uhrenmacher	1			
Wagner			1	3
Ziegler	1			
Zimmerleute	3		1	
4. Den Verkehr vermittelnde, ihm von Berufswegen dienende Personen.				
Boten	2	4	1	1
Conducteure		1		
Dienstmänner	3		1	
Droschkier		1		
Eisenbahnangestellte	15	1	3	7
Fuhrhalter	2	1		
Gast- und Schenkwirthe	12	7	7	6
Handelsleute	1	3		1
Hausirer	14	15	2	3
Laternenanzünder	1			

Stand oder Beschäftigung.	Erwachsene Familien-glieder. M.	W.	Kinder. M.	W.
Lumpensammler	5			
Polizeidiener, Waibel	4		1	
5. Fabrikarbeiter.				
Arbeiter der Neumühle darunter: 13 Schlosser, 1 Packer, 3 Dreher, 13 Giesser, 1 Hammerschmied, 2 Magazinier, 2 Mühlemacher, 1 Schreiner, 2 Mechaniker, 7 Handlanger.	45	14	7	12
Arbeiter der Papiermühle	3	6		
Fabrikarbeiter	2	4		
Färber	6	3	3	
Jacquardweber	1			
Klaviermacher	2	2	3	
Sticker		1		
6. Taglöhner, Handlanger	41	7	6	11
7. Dienstboten, Lehrjungen.				
Dienstknechte	8		1	
Dienstmägde.(Ladenjgfr.1)		30		
Koch		1		
Lehrjungen	3			
8. Landwirthe, Gärtner, Förster etc.				
Förster		1		
Gärtner	3	1		

Stand oder Beschäftigung.	Erwachsene Familien-glieder. M.	W.	Kinder. M.	W.
Giftmauser	1			
Landwirthe	21	13		
9. Ohne Beruf.				
Invaliden	7	19		
Privatier, Rentier	2	1		
10. Unbekannter Beruf	3	7		
Kinder von Eltern mit unbekanntem Beruf			15	11
11. Specifisch weibliche Berufsarten.				
Bettmacherinnen		1		
Büglerinnen		2		
Hausfrauen		19	1	
Haushälterinnen, Spetterinnen		10		
Hebammen		1		
Kostgeberinnen		6		
Nähterinnen, Schneiderinnen		14		
Seidenarbeiterinnen		14		1
Strickerinnen		3		
Wäscherinnen	1	15	8	5
12. Chirurgen, Kranken- und Leichenbesorger.				
Chirurgen	5	1		1
Krankenwärter	1	2		
Leichenträger (Anatomieabwart)	5			
13. Vaganten	8	3		

Tab. II.

Gang der Epidemie in den einzelnen Gemeinden des Bezirkes Zürich.

Gemeinden.	Woche I 21.—27. Juli.	Woche II 28.—3. Aug.	Woche III 4.—10. Aug.	Woche IV 11.—17. Aug.	Woche V 18.—24. Aug.	Woche VI 25.—31. Aug.	Woche VII 1.—7. Sept.	Woche VIII 8.—14. Sept.	Woche IX 15.—21. Sept.	Woche X 22.—28. Sept.	Woche XI 29.—5. Oct.	Woche XII 6.—12. Oct.	Woche XIII 13.—19. Oct.	Woche XIV 20.—26. Oct.	Woche XV 27. 2. Nov.	Woche XVI 3.—9. Nov.	Summa.
Zürich	1	8	1	—	—	8	33	64	82	19	1	2	—	—	—	—	219
Aussersihl	—	—	—	—	—	4	12	34	37	18	8	10	3	10	—	1	137
Oberstrass	—	1	—	—	—	1	23	13	14	11	—	—	—	—	—	—	62
Unterstrass	—	—	—	—	—	5	3	17	19	11	1	—	—	—	—	—	56
Fluntern	—	—	—	—	3	8	5	5	1	1	3	1	—	—	1	—	28
Hottingen	—	1	—	2	5	—	5	—	1	—	—	1	—	—	—	—	15
Hirslanden	—	—	—	—	—	1	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	6
Riesbach	—	—	—	—	2	9	6	5	13	7	—	—	—	—	—	—	42
Enge	—	—	—	—	—	—	1	5	12	—	—	—	—	—	—	—	18
Wiedikon	—	—	—	—	2	1	3	2	4	2	—	1	—	—	—	—	15
Albisrieden	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	3
Altstätten	—	1	1	—	—	—	—	8	4	4	3	2	—	—	—	—	23
Birmenstorf	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Nieder-Urdorf	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Dietikon	—	1	—	—	—	2	3	3	4	1	—	—	—	—	—	—	14
Wipkingen	—	3	—	—	—	—	3	4	7	4	—	—	—	—	—	—	21
Höngg	—	—	—	—	—	1	2	1	4	1	—	—	—	—	—	—	9
Weiningen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Seebach	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Oerlikon	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Zollikon	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Wollishofen	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	3	—	—	—	—	6
																	684

Gang der Epidemie in den übrigen Bezirken.

Bezirk.	Woche VI 25.—31. Aug.	Woche VII 1.—7. Sept.	Woche VIII 8.—14. Sept.	Woche IX 15.—21. Sept.	Woche X 22.—28. Sept.	Woche XI 29.—5. Oct.	Woche XII 6.—12. Oct.	Summa.
Regensberg.								
Mulfeln-Bachs	3	—	—	1	—	—	—	4
Stadel	2	—	—	—	—	—	—	2
Buchs	1	—	—	—	—	—	—	1
Schlatt	—	1	—	1	—	—	—	2
Oberhasle	—	1	—	—	—	—	—	1
Rümlang	—	1	—	—	—	—	—	1
Hofstetten-Oberglatt	—	2	1	—	—	—	—	3
Affoltern	—	1	—	—	1	—	—	2
Rath-Stadel	—	—	2	—	—	—	—	2
Stadel	—	—	1	—	—	—	—	1
Adlikon-Regenstorf	—	—	2	—	—	—	—	2
Hüttikon-Otelfingen	—	—	1	—	—	—	—	1
Alteburg-Regenstorf	—	—	—	1	—	—	—	1
Oberweningen	—	—	—	1	—	—	—	1
Neerach	—	—	—	1	—	—	—	1
								25
Uster.								
Fällanden	1	—	—	—	—	—	—	1
Haslen-Egg	—	1	—	—	—	—	—	1
Uster	—	1	2	—	—	—	—	3
Riedikon-Uster	—	2	—	—	—	—	—	2
Stettbach-Dübendorf	—	3	1	—	1	—	—	5
Aesch-Maur	—	—	2	—	—	—	—	2
Ebmatingen-Maur	—	—	1	1	1	—	—	3
Dübendorf	—	—	1	—	—	—	—	1
Breite-Maur	—	—	1	—	—	—	—	1
Hermikon-Dübendorf	—	—	—	1	—	—	—	1
								20
Affoltern.								
Unt.-Rifferschweil	—	—	2	—	—	—	—	2
Stallikon	—	—	1	1	—	—	—	2
								4

Bezirk.	Woche VI 35.—31. Aug.	Woche VII 1.—7. Sept.	Woche VIII 8.—14. Sept.	Woche IX 15.—21. Sept.	Woche X 22.—28. Sept.	Woche XI 29.—5. Spt.-Oct.	Woche XII 6.—12. Oct.	Summa.
Horgen.								
Richtersweil	—	1	—	—	—	—	—	1
Langnau	—	1	—	—	—	—	—	1
Bühler-Wädensweil	—	—	1	—	—	—	—	1
Buk "	—	—	—	1	—	—	—	1
Horn-Kirchberg	—	—	1	—	—	—	—	1
Buttenau-Adlischw.	—	—	1	—	—	—	—	1
Adlischweil	—	—	—	1	—	—	—	1
Thalweil	—	—	1	—	—	—	—	1
Rinderweid-Langnau	—	—	—	2	—	—	—	2
Weberrüti-Richtrsw.	—	—	—	1	—	—	—	1
								11
Meilen.								
Meilen	—	1	—	—	—	—	—	1
Ober-Meilen	—	1	—	—	—	—	—	1
Zumikon	—	—	3	—	—	1	—	4
Erlenbach	—	—	—	—	—	1	1	2
								8
Bülach.								
Eschenmosen-Bülach	—	1	—	—	—	—	—	1
Oberhausen-Kloten	—	1	—	—	—	—	—	1
Neugut-Wallisellen	—	1	—	—	—	—	—	1
Wyl	—	—	—	6	—	—	—	6
Bülach	—	—	—	1	—	—	—	1
								10
Pfäffikon.								
Wyla	—	—	2	1	—	—	—	3
Rykon-Illnau	—	—	2	—	2	—	—	4
								7
							Summa	85.